

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN” HUÁNUCO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

Programa de Ciclo de Estudios Complementarios

PROLI

**LOS MATERIALES RECREATIVOS EN LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°
32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017.**

**TESISTAS: Silvia Otilia Marquez Zevallos
Guissela Juande Castro**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

HUÁNUCO – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, a mis padres Serafín & Otilia y a mi esposo Percy, quienes han sido parte fundamental para alcanzar mis objetivos, ellos son quienes me dieron grandes enseñanzas y son los principales protagonistas de este “sueño alcanzado”.

Silvia

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Sonia y Pedro, a mis hermanas adoradas Tania y Yesenia y un cariño especial a mi sobrina María Luisa.

Guissela

RESUMEN

Teniendo como base nuestro Proyecto Educativo Nacional al 2021 en unos de sus objetivos dice que, debemos de tener una educación de calidad, pues en respuesta a ello y frente a los resultados en las evaluaciones nacionales surge nuestra investigación titulada “LOS MATERIALES RECREATIVOS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017”, parte de una forma diagnóstica, teniendo en cuenta las diferentes dificultades que tiene nuestros estudiantes de resolver problemas matemáticos, se propone aplicar materiales recreativos en la resolución de problemas, desarrollando los cuatro pasos del enfoque de resolución de problemas como lo plantea George Pólya: comprender el problema, elaborar una estrategia, ejecutar la estrategia y reflexionar sobre el proceso; en ese sentido, la tesis responde a esta necesidad que tienen los estudiantes y por ende ayuda al docente para guiar su trabajo pedagógico en el aula, dotándole de estrategias y materiales pertinentes para la resolución de problemas, partiendo de situaciones reales y significativas del contexto, para lograr estudiantes competentes y la escuela que queremos.

Asimismo, con el desarrollo del presente estudio damos respuesta a nuestro objetivo general que fue la de determinar la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los

estudiantes de Educación Primaria. Para ello, nos basamos a sustentos teóricos y prácticos que nos permitieron dar credibilidad a nuestro informe de tesis.

La presente investigación responde a un nivel experimental de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental, con dos grupos de trabajo (grupo control y grupo experimental), con la aplicación de una pre y post prueba, y mediante el muestreo no probabilístico; en el primer grupo “A” se aplicó los materiales recreativos en sus dimensiones correspondientes, mientras que, en el segundo grupo “B” se utilizó el enfoque convencional o tradicional.

En ese sentido, se aplicó los materiales para obtener resultados, realizar su procesamiento y para su posterior análisis e interpretación. Arribando a la conclusión de que los materiales recreativos influyen significativamente en la resolución de problemas matemáticos, en los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” de Huánuco, generando en ello la mejora de los aprendizajes, desarrollando secuencias metodológicas pertinentes, enfocadas en la resolución de problemas.

ÍNDICE

	Pág.
PORTADA	01
DEDICATORIA	02
RESUMEN	03
ÍNDICE	05
INTRODUCCIÓN	08
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	
1.1. Fundamentación del problema	11
1.2. Antecedentes	15
1.3. Investigación bibliográfica	19
1.4. Formulación del problema	32
1.4.1. Problema general	32
1.4.2. Problemas específicos	32
1.5. Objetivos	33
1.5.1. Objetivo general	33
1.5.2. Objetivos específicos	33
1.6. Hipótesis	33
1.6.1. Hipótesis general	33
1.6.2. Hipótesis específicas	34

1.7. Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores	35
1.8. Limitaciones	36
1.9. Determinación de la población	37
1.10. Selección de muestra	37

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Nivel y tipo de investigación	40
2.2. Diseño de investigación	41
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
2.4. Técnicas de procesamiento y presentación de datos	43

CAPÍTULO III

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Resultados de la pre prueba	46
3.1.1. Resultados de la pre prueba del grupo experimental	46
3.1.2. Interpretación de los resultados de la pre prueba del GE	47
3.1.3. Resultados de la pre prueba del grupo control	49
3.1.4. Interpretación de los resultados de la pre prueba del GC	49
3.2. Resultados de la post prueba	51
3.2.1. Resultados de la post prueba del grupo experimental	51
3.2.2. Interpretación de los resultados de la post prueba del GE	51
3.2.3. Resultados de la post prueba del grupo control	53

3.2.4.	Interpretación de los resultados de la post prueba del GC	53
3.3.	Comparación de resultados entre la pre y post prueba	55
3.3.1.	Pre y post prueba del grupo experimental	55
3.3.2.	Interpretación de los resultados de la pre y post prueba	56
3.3.3.	Pre y post prueba del grupo control	56
3.3.4.	Interpretación de los resultados de la pre y post prueba	57
3.4.	Comparación de resultados de la post prueba entre el GE y GC	58
3.4.1.	Interpretación de los resultados de la post prueba entre el GE y GC	59
3.5.	Contrastación de los resultados con los referentes bibliográficos	59
	CONCLUSIONES	63
	SUGERENCIAS	64
	BIBLIOGRAFÍA	65
	NOTA BIOGRÁFICA	67
	ANEXO	70

INTRODUCCIÓN

En relación al área de matemática, básicamente en la resolución de problemas matemáticos, se evidencia en la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” de Educación Primaria de Huánuco niveles de logros muy bajos, por la cantidad de estudiantes ubicados en el nivel inicio en la Evaluación Censal aplicada por la UMC del Ministerio de Educación, asimismo se percibe dificultades en el razonamiento matemático; por lo que, requiere un análisis para proponer actividades de mejora, centrados en el desarrollo y logro de capacidades, y así contribuir de manera significativa en la práctica pedagógica de los docentes.

En estos últimos tiempos, todos estamos de acuerdo que debemos impulsar una educación de calidad. Sin embargo; no le damos importancia a la aplicación de materiales concretos en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. Si bien es cierto, todo método de enseñanza es una creación personal del docente, se debe tener en cuenta el uso de los materiales recreativos dentro de un aprendizaje interactivo. En esta perspectiva, en la presente investigación proponemos la aplicación de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la I. E. N° 32743 “Santa Rosa de Lima” de Huánuco, cuyo propósito es socializar experiencias de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de diversos materiales recreativos. Durante las sesiones de aprendizaje

los estudiantes desarrollaron diversas capacidades propuestas por el Ministerio de Educación.

Los materiales recreativos promueven en los estudiantes el desarrollo de aprendizajes significativos, ya que, mediante una evaluación formativa nos permite conocer sus logros en una interacción docente – estudiante, estudiante – estudiante y estudiante – docente; para ello se empleó la rúbrica como instrumento de recolección de datos.

El presente informe consta de tres capítulos: en el capítulo I se describe y formula el problema materia de investigación. Asimismo, se señala los objetivos tanto generales como específicos, las hipótesis, variables, la investigación bibliográfica, la población y muestra. En el capítulo II se ha considerado los métodos, las técnicas y los instrumentos empleados. En el capítulo III presentamos los resultados que se han obtenido, los cuadros, gráficos estadísticos e interpretación y la contrastación de los resultados con los referentes bibliográficos de las bases teóricas y con las hipótesis. Luego presentamos las conclusiones a las que se arribaron como producto de los resultados y que obedecen a los objetivos específicos planteados en la investigación; ello permite hacer las sugerencias en función a las conclusiones, para mejorar la práctica pedagógica de los docentes de la I.E. “Santa Rosa de Lima” de Huánuco. Finalmente se incluye la bibliografía, nota biográfica y los anexos respectivos.

Esperando que el trabajo de investigación contribuya a mejorar el desempeño laboral de los docentes de EBR, asumo el reto de recibir las observaciones, sugerencias y críticas constructivas en aras de lograr el sueño colectivo de buscar la calidad educativa.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Fundamentación del problema

El sistema educativo es fundamental en la lucha contra la pobreza y en la búsqueda de una sociedad sostenible en el tiempo. La globalización económica ha reforzado el discurso político sobre la importancia de la educación; actualmente en nuestro país se demanda políticas y estrategias que contribuyan a democratizar y renovar la educación.

A pesar de la importancia de la educación, los resultados de las evaluaciones realizadas por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) no son alentadores para nuestras Instituciones Educativas a nivel nacional, ya que, cada año se viene desarrollando la

Evaluación Censal a los Estudiantes del III y IV ciclo, concerniente a las áreas de Comunicación (Comprensión Lectora) y Matemática (Resolución de Problemas); de los resultados nacionales emitidos por el Ministerio de Educación, en la Evaluación Censal Estudiantes del año 2016 los niveles de logro nos muestra que un 28.3% se ubican en el nivel satisfactorio, un 39.6% se ubican en el nivel proceso y un 32.1% aún permanecen en el nivel Inicio. Asimismo, esta dificultad de la resolución de problemas es más alarmante en Instituciones Educativas rurales, ya que, según los resultados, se evidencia que un 17.3% se ubican en el nivel satisfactorio, el 33.6% en el nivel proceso y un 49.1% en Inicio; a la luz de los resultados de las evaluaciones en las que participa las Instituciones Educativas a nivel nacional, es evidente la dificultad existente en la resolución de problemas matemáticos, frente a ésta problemática es importante tomar en consideración la forma en que los niños y las niñas del nivel primaria resuelven un problema matemático. Se sabe que, esto no es fácil, los profesores debemos elaborar y utilizar una gama de materiales recreativos que les permita a los estudiantes a matematizar, representar, razonar, argumentar, elaborar y usar estrategias para resolver una situación problemática.

Según Rutas de Aprendizaje (2015:7) nos dice que aprender matemática permite entender el mundo y desenvolvernos en él, ya que, la matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como actividades familiares, sociales, culturales o en la misma naturaleza. También se encuentra en nuestras actividades cotidianas. Por ejemplo, al comprar pan y pagar una cantidad de dinero por ello, al trasladarnos todos los días al trabajo en determinado tiempo, al medir y controlar la temperatura de algún familiar, al elaborar el presupuesto familiar o de la comunidad, etc.

Asimismo, el mundo en que vivimos se mueve y cambia rápidamente; por ello, es necesario que nuestra sociedad actual demande una cultura matemática para aproximarse, comprender y asumir un rol transformador en el entorno complejo y global de la realidad. En ese sentido, se requiere el desarrollo de habilidades básicas que nos permitan desenvolvernos en la vida cotidiana para relacionarnos con el entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio.

La destreza de plantear y resolver problemas como variedad de estrategias y recursos es una de las bases del enfoque con que se pueden trabajar los problemas de matemáticas ubicados como el centro de su aprendizaje. Resolver problemas es de mucha importancia en los ambientes escolares de diferentes grados, porque, de ello depende para lograr un niño capaz de construir y experimentar la potencia de sus saberes.

Al respecto Ferrer; (2000:23) nos dice que “el proceso de resolución de problemas es una de las actividades básicas del pensamiento, por lo que, permite al estudiante activar su propia capacidad mental, ejercitar su creatividad, reflexionar y mejorar sus procesos de pensamiento para afrontar situaciones problemáticas con una actitud crítica”.

Dentro de este marco, actualmente en el área de matemáticas se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos.

Como señala Gailin (2001:18), “este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas”.

A la luz de los resultados y con la finalidad de mejorar la educación, en el año 2013 el Ministerio de Educación ha impulsado el Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Educación Primaria con el objetivo de promover y apoyar el desarrollo personal, profesional y social de los docentes en servicio, centrado en el enfoque Crítico Reflexivo e Intercultural Crítico y la puesta en práctica la Investigación Acción Pedagógica, desde nuestra experiencia pedagógica en las aulas.

Asimismo, en el año 2008 ha creado el PPR para dar una atención prioritaria a los problemas sociales de nuestro país, se viene ejecutando en el sector educación el Programa Estratégico Logros de Aprendizaje (PELA), este programa consiste en el acompañamiento pedagógico en aula a los docentes que tienen a su cargo el III ciclo para contribuir en la mejora de la E-A en las áreas de Comunicación y Matemática con el fin de buscar la calidad educativa ya que la base de la educación está en los primeros años de vida de los estudiantes. Ésta problemática se evidencia en la I.E. N° 32743 “Santa Rosa de Lima”

Por consiguiente, con la finalidad de contribuir en la solución de esta problemática, nuestro propósito de investigación es “LOS MATERIALES RECREATIVOS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32743 SANTA ROSA DE LIMA – HUÁNUCO, 2017”.

1.2. Antecedentes

a) A nivel internacional

- La tesis: “Los juegos didácticos como herramientas pedagógicas para la resolución de problemas matemáticos” de Edwin Enrique Hernández Payares y otros de la Universidad Complutense de Antioquía, 2012. Los autores arribaron a las siguientes conclusiones: El estudio de la matemática, particularmente el carácter abstracto y simbólico permiten presumir que el estudio de esta asignatura está asociado de alguna manera con la adquisición, por parte del estudiante, de ciertas habilidades intelectuales. La enseñanza de la matemática debe construir una actividad problematizadora, ésta nos obliga a buscar estrategias para que el alumno aprenda a actuar y resolver la situación problemática a través de juegos lúdicos.
- La tesis: “El aprendizaje de las matemáticas en segundo grado de primaria por medio de dispositivos móviles” de Zahedi Armando

Aquino Acevedo de la Universidad Tecnológica de la Mixteca-Oaxaca, 2007. De su investigación concluyó que el juego fue desarrollado teniendo en cuenta siempre que el usuario final sería un niño de segundo grado de primaria con edades entre siete y ocho años, con poca o ninguna experiencia con los dispositivos PALM. En las pruebas se notó como el niño se adoptaba rápidamente al dispositivo y a la aplicación. Del mismo modo, nos dice que la aplicación desarrollada es extensiva y no sólo se limita a segundo grado de primaria, puesto que es una herramienta de apoyo para los maestros, puede ser usada cada vez que los niños de cualquier grado de primaria requieren repasar y ejercitar sus habilidades para sumas y restas.

b) A nivel nacional

- La tesis: “Método Pólya en la resolución de problemas matemáticos” de Silvia Brendy Escalante Martínez de la Universidad Nacional San Agustín – Arequipa, 2015. El estudio permitió concluir que la mayoría de los estudiantes de quinto grado de primaria demostraron progreso en la resolución de problemas en el curso de Matemáticas, con tendencias a seguir mejorando en las siguientes clases después de la aplicación del método Pólya, se comprueba la efectividad del método Pólya en la resolución de problemas. Así también se demostró que el método Pólya en la

resolución de problemas matemáticos, sí favoreció a disminuir el temor de los estudiantes en el curso de matemática, por la falta de metodología en la aplicación de pasos o procesos que ayudan a resolver problemas: se obtuvieron cambios en la concentración y la capacidad de razonar de los estudiantes, en la asistencia a clases, explicaciones y en trabajos en grupo, por lo tanto el método Pólya es efectivo específicamente en su aplicación en la resolución de problemas.

- La tesis: “Efectividad del programa “GPA-RESOL” en el incremento del nivel de logro en la resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria” de Paola Cristina Astola Badillo y otros, de la Pontificia Universidad Católica del Perú – Lima, 2012. Las investigadoras arribaron a la siguiente conclusión: el nivel de logro en resolución de problemas aritméticos aditivos y sustractivos en estudiantes de segundo grado de primaria después de la aplicación del programa GPA – RESOL es altamente significativo.

c) A nivel local

- La tesis: “El nuevo enfoque pedagógico en el aprendizaje del Área Lógico Matemático en los alumnos del Centro Educativo N° 33251 – Huánuco, 2000” de Luis Máximo Marchan Valverde de la Universidad nacional Hermilio Valdizán. Se concluye que se logró

determinar y aplicar los procesos del enfoque en el área de matemática, ya que al finalizar la investigación se obtuvo una media aritmética de 88.48 puntos de calificación que se compara con los 62.2 que fue la media aritmética obtenida por los estudiantes en la evaluación diagnóstica, refleja entonces una respuesta significativa y efectiva en el aprendizaje de los estudiantes a través de la aplicación del nuevo enfoque pedagógico.

- Tesis: “Aplicación del programa “Los naipes lógicos” para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños del primer grado de la Institución Educativa Pública N° 32925 René Guardián – Amarilis, 2005” de Patricia Marvila Alcedo Pablo y otros, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán; las investigadoras arribaron a las siguientes conclusiones: se demostró que existe una diferencia significativa en los resultados del post test de ambos grupos (GE y GC). Ya que la “t” calculada (13.24) es mayor que la “t” crítica (1.676); a un nivel de α (0.05), con una cola a la derecha y 54 gl y se afirma que tal diferencia obedece a efectos del programa “Los naipes lógicos”. Asimismo, los resultados de aprendizaje son superiores en educandos a los que se les ha sometido un experimento, lo que concisamente nos sugiere que hay la necesidad de dar un adecuado tratamiento a los contenidos que hay que someter al proceso de enseñanza – aprendizaje de los

niños en general, requiere que el educador enfatice su labor, comprometiéndose en el mejoramiento del aprendizaje de los educandos.

1.3. Investigación bibliográfica

1.3.1. Materiales recreativos

Según el Ministerio de Educación (2015:2), “los materiales recreativos son recursos y herramientas pedagógicas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes”.

Asimismo, los materiales recreativos constituyen un elemento de mediación entre los objetos de conocimiento y las estrategias cognitivas que emplean los sujetos para aprender; es decir, cuando el sujeto que aprende manipula un determinado material se activa en él saberes previos provocados por las bondades del material. Los saberes previos de los estudiantes no pueden quedar limitado a los conocimientos que llevan consigo a la escuela; estos pueden ser activados cuando el niño se encuentra frente a un material o recurso recreativo novedoso que despierte en él su curiosidad, creatividad o por lo menos lo invite a pensar de un modo totalmente diferente.

Según el nuevo enfoque, se considera material, todo estímulo que recibe el niño del ambiente que le rodea. A partir de un problema nace en el niño un interés que impulsa y motiva a

realizar esfuerzos para conseguir una solución. El esfuerzo significa luchar con obstáculos familiarizándose con los materiales, desplegando paciencia, constancia y vigilancia sin bajar la guardia, dando como resultado la solución de problemas.

Según Landau; (2007:25) “el término material recreativo hace referencia a una amplia variedad de dispositivos comunicacionales producidos en diferentes soportes que son utilizados con intencionalidad pedagógica con el objetivo de ampliar contenidos, facilitar la ejercitación o completar la forma en que se ofrece la información”.

Es así que, los materiales recreativos están orientados a facilitar la construcción de conceptos abstractos a partir del puente que se establece entre los saberes previos y los nuevos saberes de los estudiantes. El uso de los materiales recreativos en una sesión de aprendizaje, favorece la capacidad de observar, clasificar y jerarquizar las regularidades, nociones y hasta conceptos de cada uno de los estudiantes, independientemente del ciclo en el que estos se encuentren; además de despertar el interés de los estudiantes, orienta y estimula el aprendizaje autónomo. Es importante que los docentes incorporen en las diversas sesiones de aprendizaje el uso de diversos materiales

recreativos necesarios para atender a una diversidad de estilos de aprendizaje que tienen cada uno de los estudiantes a su cargo.

1.3.1.1. Características de un material recreativo

Los materiales recreativos presentan las siguientes características:

- Su diseño responde a los objetivos que se pretende lograr.
- Existe una relación directa entre las reglas o indicaciones sobre el uso del material con las nociones matemáticas que se pretende desarrollar.
- Debe tener un diseño que genere interés y curiosidad en los estudiantes.
- Es recomendable usar materiales y recursos que tomen en cuenta el contexto de los estudiantes.
- Específicamente en el área de matemática el uso de materiales recreativos permite que el estudiante experimente la construcción de nuevos conceptos a partir de la estimulación de sus sentidos: oye, toca, huele, manipula, etc., logrando de ese modo llegar a interiorizar nuevos conceptos, y finalmente resolver un problema matemático, de ahí la importancia de seleccionar adecuadamente estos materiales.

Piaget sostiene que las niñas y niños tienen la necesidad de aprender a través de diversas experiencias concretas. Estas experiencias deben ser teniendo en cuenta su desarrollo cognitivo alcanzado. A mayor experiencia tenga el o la estudiante con materiales concretos, mayor será la posibilidad de desarrollar y reforzar sus capacidades matemáticas.

1.3.1.2. Funciones de los materiales recreativos

Pronafcap (2011:74), nos manifiesta que, según se usen pueden tener diversas funciones:

- ✓ Proporcionar información.
- ✓ Guiar los aprendizajes.
- ✓ Generar inter aprendizajes.
- ✓ Fomentar el trabajo en equipo.
- ✓ Permitir la resolución de problemas.
- ✓ Ejercitar habilidades.
- ✓ Favorecer la construcción de los propios conocimientos.
- ✓ Motivar.
- ✓ Reforzar y enriquecer el proceso de aprendizaje.
- ✓ Evaluar.
- ✓ Proporcionar simulaciones.

✓ Proporcionar entornos para la expresión y creación.

1.3.1.3. Clasificación de los materiales recreativos

Según Nérici (1969:284) clasifica los materiales educativos en:

A. Materiales estructurados

Son aquellos materiales que han sido elaborados específicamente con fines didácticos (cuenta con requisitos pedagógicos, científico y técnico). Ejemplos:

- Bloques lógicos
- Regletas de colores
- Material multi base
- Geo plano
- Monedas y billetes
- Ábacos, etc.

B. Materiales no estructurados

Son los materiales que no han sido elaborados específicamente con fines didácticos, pero son empleados con frecuencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pueden ser preparados o de uso espontáneo. Ejemplos:

- Objetos reales

- Recursos de la comunidad
- Material recuperable
- Recursos humanos
- Infraestructura y ambiente de la localidad
- Objetos cotidianos, etc.

1.3.2. Resolución de problemas matemáticos

El término problema, invita a la reflexión del quehacer cotidiano, entendido como una dificultad que atraviesa una persona, la cual induce a la búsqueda de soluciones que permitan dilucidar dudas a través de diversos mecanismos que conllevan a situaciones de aprendizaje.

En tal sentido, Orton (1992:19), especifica que los problemas no son rutinarios; cada uno constituye, en menor o en mayor grado, una novedad para el que aprende. Su solución eficaz depende de que el alumno no sólo posea el conocimiento y las destrezas requeridas sino también que sea capaz de establecer una red o estructura.

A partir de este preámbulo es preciso interrogarse ¿Qué es resolución de problemas? Para Cerdan (1995:13), se entiende por el proceso de resolución de un problema a la actividad mental desplegada por el resolutor desde el momento en que, siéndole

presentados un problema, asume que lo que tiene delante es un problema y quiere resolverlo, hasta que da por acabada la tarea.

Asimismo, para Taha (2007:54), menciona que el término resolución de problemas ha servido como un paraguas bajo el cual se realizan radicalmente diferentes tipos de investigación. “Un problema de matemática es una situación real o ficticia que puede tener interés por sí misma, al margen del contexto, que involucra cierto grado de incertidumbre, implícito en lo que se conoce como las preguntas del problema o la información desconocida, cuya clarificación requiere la actividad mental y se manifiesta en un sujeto, al que llaman resolutor”.

1.3.2.1. Pasos para resolver un problema

Al percibir la realidad de lo difícil que era la resolución de problemas George Pólya contribuye con cuatro fases o pasos, los cuales se describen a continuación. Citado por López (2010:6).

A. Comprender el problema

Este primer paso trata de imaginarse el lugar, las personas, los datos, el problema. Para eso, hay que leer bien, replantear el problema con sus propias palabras, reconocer la información que proporciona,

hacer gráficos, tablas. A veces se tiene que leer más de una vez y despacio.

- ✓ ¿De qué trata el problema?
- ✓ ¿Cómo lo dirías con tus propias palabras?
- ✓ ¿Cuáles son los datos? (lo que conoces). ¿Cuál es la incógnita? (lo que buscas).
- ✓ ¿Cuáles son las palabras que no conoces en el problema?
- ✓ Encuentra relación entre los datos y la incógnita.
- ✓ Si puedes, haz un esquema o dibujo de la situación.

B. Diseñar una estrategia

En esta etapa se plantean las estrategias posibles para resolver el problema y seleccionar la más adecuada.

- ✓ ¿Este problema es parecido a otros que ya conoces?
- ✓ ¿Podrías plantear el problema de otra forma?
- ✓ Imagínate un problema parecido, pero más sencillo.
- ✓ Supón que el problema ya está resuelto, ¿cómo se relaciona la situación?

C. Ejecutar la estrategia

Ya se tiene el plan seleccionado, así que se aplica. Se resuelve el problema, monitorea todo el proceso de solución.

- ✓ Al ejecutar el plan, comprueba cada uno de los pasos.
- ✓ ¿Puedes ver claramente que cada paso es el correcto?
- ✓ Antes de hacer algo, piensa: ¿qué consigo con esto?
- ✓ Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que haces y para qué lo haces.
- ✓ Cuando tropieces con una dificultad que te deja bloqueado, vuelve al principio, reordena las ideas y prueba de nuevo.

D. Reflexionar sobre el proceso

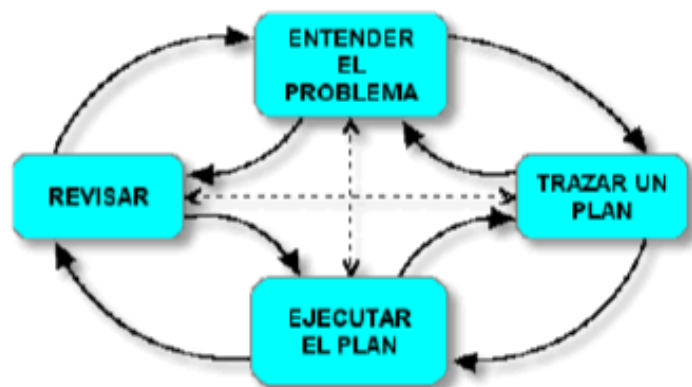
Luego de resolver el problema, revisar el proceso seguido. Cerciorarse si la solución es correcta, si es lógica y si es necesario, analizar otros caminos de solución.

- ✓ Lee de nuevo el enunciado y comprueba que lo que te pedían es lo que has averiguado.
- ✓ Fíjate en la solución. ¿Te parece que lógicamente es posible?
- ✓ ¿Puedes comprobar la solución?
- ✓ ¿Puedes hallar alguna otra solución?
- ✓ Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado.
- ✓ Utiliza el resultado obtenido y el proceso que has seguido para formular.

Borragán, (2006:35), comenta que, según Pólya, en la solución de un problema los estudiantes aplican las cuatro operaciones mentales de manera flexible; esto quiere decir; que estos pasos no se trabajan necesariamente en una secuencia lineal.

GRÁFICO N° 1

Operaciones mentales plantadas por Pólya



1.3.3. ¿Cómo aprender matemática?

Rutas de Aprendizaje (2015:12), nos dice que, en diversos trabajos de investigación en antropología, psicología social y cognitiva, afirman que los estudiantes alcanzan un aprendizaje con alto nivel de significatividad cuando se vinculan con sus prácticas culturales y sociales.

Por otro lado, como lo expresó Freudenthal, esta visión de la práctica matemática escolar no está motivada solamente por la importancia de su utilidad, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana; lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado.

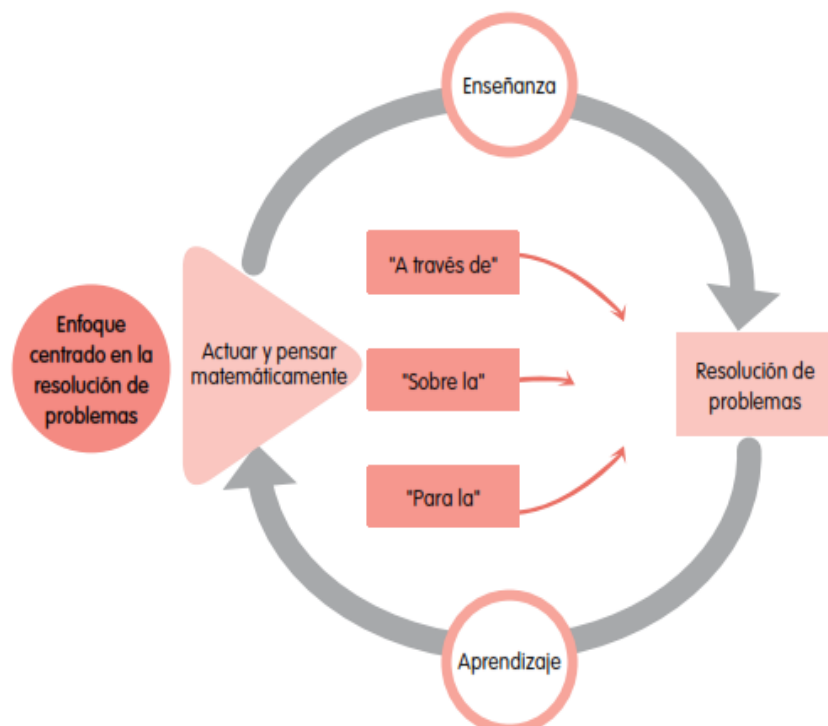
En este marco, se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. Como señaló Gaulin (2001:18), este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

❖ **“A través de” la resolución de problemas** inmediatos y del entorno de los niños, como vehículo para promover el

desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientados en sentido constructivo y creador de la actividad humana.

- ❖ **“Sobre” la resolución de problemas**, que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y metacognitivo, es decir, la movilidad de una serie de recursos y de competencias y capacidades matemáticas.
- ❖ **“Para” la resolución de problemas**, que involucran enfrentar a los niños de forma constante a nuevas situaciones y problemas. En este sentido, la resolución de problemas es el proceso central de hacer matemática; asimismo, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática con la realidad cotidiana.

GRÁFICO N° 2



1.3.4. Rasgos esenciales del enfoque

Rutas de Aprendizaje (2015:14) plantea rasgos del enfoque de resolución de problemas matemáticos:

- La resolución de problemas debe plantearse en situaciones de contextos diversos, pues ello, moviliza el desarrollo del pensamiento matemático. Los estudiantes desarrollan competencias y se interesan en el conocimiento matemático, si le encuentran significado y lo valoran, y pueden establecer la funcionalidad matemática con situaciones de diversos contextos.
- La resolución de problemas sirve de escenario para desarrollar competencias y capacidades matemáticas.
- La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas. La resolución de problemas sirve de contexto para que los estudiantes construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre cantidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos, estableciendo relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas.
- Los problemas planteados deben responder a los intereses y necesidades de los niños. Es decir, deben presentarse retos y

desafíos interesantes que los involucren realmente en la búsqueda de soluciones.

- La resolución de problemas permite a los niños hacer conexiones entre ideas, estrategias y procedimientos matemáticos que le den sentido e interpretación a su actuar en diversas situaciones.

El cambio fundamental, entonces, para enseñar y aprender matemática radica en proponer a los niños, en cada sesión de aprendizaje, situaciones o problemas que los obliguen todo el tiempo a actuar y pensar matemáticamente.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿Cuál es la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017?

1.4.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo influye los materiales estructurados en la resolución de problemas matemáticos?
- b) ¿Cuál es la influencia de los materiales no estructurados en la resolución de problemas matemáticos?

- c) ¿Qué diferencia existe entre los resultados de la post prueba del GC y el GE con referencia a la resolución de problemas matemáticos?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Demostrar la influencia de los materiales estructurados en la resolución de problemas matemáticos.
- b) Identificar la influencia de los materiales no estructurados en la resolución de problemas matemáticos.
- c) Comparar los resultados entre el GC y el GE después de la post prueba, en referencia a la resolución de problemas matemáticos.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La aplicación de los materiales recreativos influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en

los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 "Santa Rosa de Lima" -Huánuco, 2017.

1.6.2. Hipótesis específicas

- a) La aplicación de los materiales estructurados influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos.
- b) La aplicación de los materiales no estructurados influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos.
- c) Los resultados de la post prueba del GE son significativamente más altos a los del GC, con referencia a la resolución de problemas matemáticos.

1.7. Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Materiales Recreativos</p> <p>Son recursos y herramientas pedagógicas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Materiales Estructurados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta diversas formas de expresión: verbal y no verbal. • Desarrolla las habilidades matemáticas. • Contribuye a la interrelación entre compañeros. • Contribuye en el desarrollo de la imaginación y la creatividad. • Contribuye a la matematización de un problema matemático. 	Pruebas de comprobación	Programa experimental
	<p>Materiales no estructurados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudan a comprender la realidad. • Desarrolla el pensamiento lógico. • Permite desarrollar la competencia matemática. • Permite la integralidad de los aprendizajes. • Permite resolver problemas de manera lúdica. 		
<p>VARIABLE DEPENDIENTE Resolución de problemas matemáticos</p> <p>Es una situación real o ficticia que puede tener interés por sí misma, al margen del contexto, que involucra cierto grado de incertidumbre, implícito en lo que se conoce como las preguntas del problema o la información desconocida, cuya clarificación requiere la actividad mental y se manifiesta en un sujeto, al que llaman resolutor.</p>	<p>Comprender el problema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lee el problema planteado. • Identifica de qué trata el problema. • Parafrasea el problema. • Identifica los datos del problema. • Reconoce la incógnita del problema. • Establece relación entre los datos y la incógnita. 	Observación sistematizada	Rúbrica
	<p>Diseñar una estrategia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona el problema con otros problemas que ya conoce. • Plantea el problema de otra forma. • Elabora un plan para resolver el problema. 		
	<p>Ejecutar la estrategia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el plan diseñado comprobando cada uno de los pasos. • Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace. • Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo. 		
	<p>Reflexionar sobre el proceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lee de nuevo el enunciado y comprueba la incógnita. • Halla otra situación parecida. • Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado. • Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otro problema. 		

1.8. Limitaciones

En cuanto a las limitaciones que obstaculizarán el desarrollo del presente trabajo de investigación, son los siguientes:

- a) Recursos económicos:** Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, es necesario contar con los recursos económicos, a fin de solventar los gastos que ocasionan la ejecución del mismo, ya que, nuestros ingresos económicos será un factor limitante que no nos permitirá realizar una investigación a tiempo completo.
- b) Recursos humanos:** Pocos profesionales en el medio con el tiempo disponible para brindar asesoramiento e información sobre el tema de investigación, ya que, se resisten a colaborar, por lo que, se tiene que utilizar mucha persuasión.
- c) Bibliográficos:** En la búsqueda de información bibliográfica no se encuentra trabajos anteriores que hayan sido desarrollados en relación directa con nuestra investigación.
- d) Logísticos:** Limitada accesibilidad a los medios informáticos y a los textos virtuales debido a los costos que generan el uso del internet.
- e) Temporalidad:** Reducido tiempo a causa del trabajo particular, por lo que, se limita durante el año 2017.

1.9. Determinación de la población

La población general estará constituida por todos los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima”, Sirabamba – Huánuco; distribuidos de la siguiente manera:

CUADRO N° 1
ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA”- HUÁNUCO,
MATRICULADOS EN EL AÑO ACADÉMICO 2017

GRADOS	SECCIÓN	POBLACION		N° DE ALUMNOS
		SEXO		
		VARONES	MUJERES	
1°	A	10	12	22
1°	B	11	10	21
2°	A	12	8	20
3°	A	10	10	20
4°	A	14	15	29
5°	A	10	14	24
	B	15	12	27
6°	A	15	13	28
TOTAL		97	94	191

Fuente: Nómina de matrícula 2017

Elaboración: Tesista

1.10. Selección de la muestra

Para determinar la muestra de nuestra investigación, emplearemos el muestreo no probabilístico sin normas o circunstancial, en razón de que es el investigador quien elegirá de manera voluntaria o intencional a los 43 estudiantes del primer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” de Huánuco.

Al respecto Carlessi; (1992:24) plantea: “Se dice que el muestreo es circunstancial cuando los elementos de la muestra se toman de cualquier

manera, generalmente atendiendo razones de comodidad, circunstancias, etc.”

La ventaja de esta muestra no probabilística es su totalidad para un determinado diseño de estudio, que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

Por otro lado, Sampieri; (2000:226) explica: “Las muestras no probabilísticas, también llamadas dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario. Aun así, se utilizan en muchas investigaciones y a partir de ellas se hacen inferencias sobre la población. Está relacionado con el dicho, para muestra basta un botón”.

Los criterios que se utilizarán para seleccionar la muestra son los siguientes:

1. Se considera que los elementos de la muestra son los estudiantes del primer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 32743 de Huánuco, matriculados en el año académico 2017 y dividido en dos grupos.
2. Atendiendo razones de comodidad se realizó la distribución de los grupos al azar mediante sorteo y hemos considerado a los estudiantes en dos grupos: grupo N° 01 (Grupo Experimental), que durante el proceso de aprendizaje estará dirigido por la tesista aplicando los

materiales recreativos y el grupo N° 02 (Grupo Control), dirigido por la tesista aplicando el método convencional o tradicional.

3. En total la muestra estará constituido por 43 estudiantes; 22 estudiantes para el grupo experimental y 21 para el grupo control, ambas secciones tienen similares características y se desenvuelven en las mismas condiciones.

Por lo tanto, la muestra de nuestro trabajo de investigación queda establecida de la siguiente manera:

CUADRO N° 02

ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA”- HUÁNUCO, MATRICULADOS EN EL AÑO LECTIVO 2017

ALUMNOS	SEXO		TOTAL
	VARONES	MUJERES	
Grupo Experimental: 1° Grado “A”	10	12	22
Grupo de Control: 1° Grado “B”	11	10	21

Fuente: Nómina de matrícula 2017

Elaboración: Tesista

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Nivel y tipo de investigación

Teniendo como referencia los niveles de investigación científica que presenta Carrasco; (2005:41-44) y que han sido adaptadas al campo de las ciencias sociales; nuestro estudio pertenece al nivel de **investigación experimental**, ya que se realiza luego de conocer las características del fenómeno o hecho que se investiga (variables) y las causas que han determinado que tenga tales y cuales características, es decir, conociendo los factores que han dado origen al problema, entonces ya se le puede dar un tratamiento metodológico. Del mismo modo, se utilizará el tipo de **investigación aplicada**, ya que sus propósitos son resolver problemas aplicando cierta teoría, este tipo de

investigación busca conocer para hacer actuar, construir, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal; para demostrar ¿Cuál es la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas en los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017?

2.2. Diseño de investigación

Optando por la clasificación de los tipos de diseños experimentales de Carrasco; (2005,70-71) el presente estudio de investigación corresponde a un diseño **cuasi experimental**, se denomina así a aquellos que no asignan al azar los sujetos que forman parte del grupo de control y experimental, ni son emparejados, puesto que los grupos de trabajo ya están formados; es decir, ya existen previamente al experimento.

En este diseño intervienen dos grupos de trabajo, un grupo experimental y un grupo de control con la aplicación de una pre prueba y post prueba, cuyo esquema es el siguiente:

GE: O₁.....X.....O₂

GC: O₃O₄

Donde:

GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

X : Representa la variable independiente a aplicar después de la pre prueba en el grupo experimental

O₁ y O₂ : Pre prueba y post prueba para el grupo experimental.

O₃ y O₄ : Pre prueba y post prueba para el grupo control.

— : Ausencia del tratamiento experimental, indica que se trata de un grupo control.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación, se seleccionó las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos:

a) La observación sistematizada

Por ser la percepción de un fenómeno o de las características de un objeto o de un ser vivo por medio de los sentidos, la investigadora ha utilizado como instrumento la **rúbrica**, ya que, distingue los aspectos del aprendizaje que están siendo evaluadas y explicita los distintos niveles posibles de desempeño frente a una situación problemática; asimismo, consistente en la recopilación de información de los indicadores correspondiente a la variable dependiente.

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la **observación sistematizada**, con su instrumento la **rúbrica**, que se aplicó tanto al grupo experimental como al grupo control, antes y después de la aplicación de los materiales RECREATIVOS, con la finalidad de recoger datos relacionados a la RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.

b) Fichaje

Es una técnica, que nos permitió llevar un registro personal de las obras, artículos de revistas o periódicos y páginas webs que consultamos con el propósito de utilizarlas adecuadamente en el proceso de investigación, se utilizó los siguientes instrumentos: Fichas bibliográficas, hemerográficas, textuales, infográficas, de resumen y paráfrasis, todos se emplearon para la recolección de datos, que corresponde a la revisión bibliográfica.

2.4. Técnicas de procesamiento y presentación de datos

a) Procesamiento de datos

Son las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: revisión y consistencia de la información, clasificación de la información, la codificación y tabulación.

✓ La revisión y consistencia de la información

Este paso consiste básicamente en depurar la información revisando los datos contenidos en los instrumentos de trabajo de

campo, con el propósito de ajustar los llamados datos primarios (juicio de expertos).

✓ **Clasificación de la información**

Se llevará a cabo con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.

✓ **La Codificación y tabulación**

La codificación es la etapa en la que se formará un cuerpo o grupo de símbolos o valores de tal manera que los datos sean tabulados, generalmente se efectúa con números o letras. La tabulación manual se realizará ubicando cada uno de las variables en los grupos establecidos en la clasificación de datos, o sea en la distribución de frecuencias. También se utilizará la tabulación mecánica, aplicando programas o paquetes estadísticos de sistema computarizado.

b) Presentación de datos

✓ **Cuadros estadísticos**

Con la finalidad de presentar datos ordenados y así facilitar su lectura y análisis, se elaborará cuadros estadísticos de tipo bidimensional, es decir, de doble entrada porque en dichos cuadros se distingue dos variables de investigación.

✓ **Barras estadísticas**

Servirá para relacionar las puntuaciones con sus respectivas frecuencias, es propio de un nivel de medición por intervalos, es el más indicado y el más comprensible.

CAPÍTULO III

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Resultados de la pre prueba

3.1.1. Resultados de la pre prueba del grupo experimental

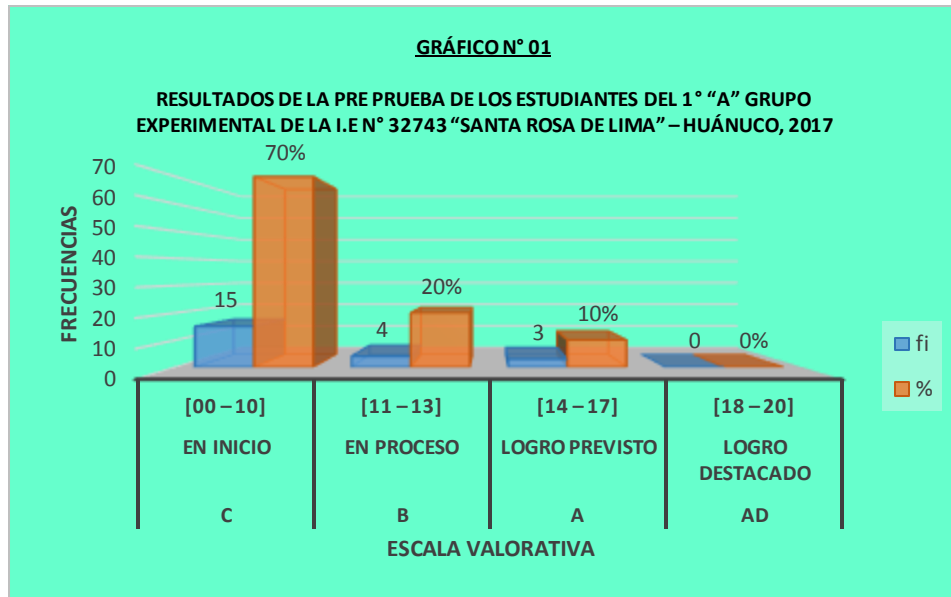
CUADRO N° 03

RESULTADOS DE LA PRE PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” GRUPO EXPERIMENTAL DE LA I.E N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA		fi	hi	%
LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]			
C	En inicio	15	0.7	70
B	En proceso	4	0.2	20
A	Logro previsto	3	0.1	10
AD	Logro destacado	0	0.0	0
Σ		22	1.0	100

Fuente: Rúbrica

Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 3
Elaboración: Investigadora

3.1.2. Interpretación de los resultados de la pre prueba del GE

- ✓ 15 estudiantes, que representan el 70% del total de la muestra pertenecientes al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 00 y 10 en la pre prueba, ubicándose en la escala valorativa de **inicio**, por lo que, deducimos que existieron dificultades en la resolución de problemas matemáticos y necesitan mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje aplicando propuestas innovadoras y partiendo de situaciones problemáticas de su contexto.
- ✓ 04 estudiantes que representan el 20% del total de la muestra pertenecientes al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 11 y 13 en la pre prueba, que según la

escala valorativa se ubican **en proceso**, por lo que, los estudiantes están en camino de lograr los aprendizajes previstos con respecto a la resolución de problemas, por lo que, se requería acompañamiento pedagógico a través de la aplicación de estrategias innovadoras, manipulativas vivenciales.

- ✓ 3 estudiantes que representan el 10% del total de la muestra pertenecientes al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 14 y 17 en la pre prueba, que según la escala valorativa significa que los estudiantes se encuentran en **logro previsto**, por lo que, los estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes previstos (resolución de problemas matemáticos).
- ✓ Ningún estudiante que representan el 0% del total de la muestra pertenecientes al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvo notas entre 18 y 20 en la pre prueba, que según la escala valorativa significa que se ubican en **logro destacado**, por lo que, los estudiantes no evidencian logros destacados con respecto a los aprendizajes de la resolución de problemas matemáticos.

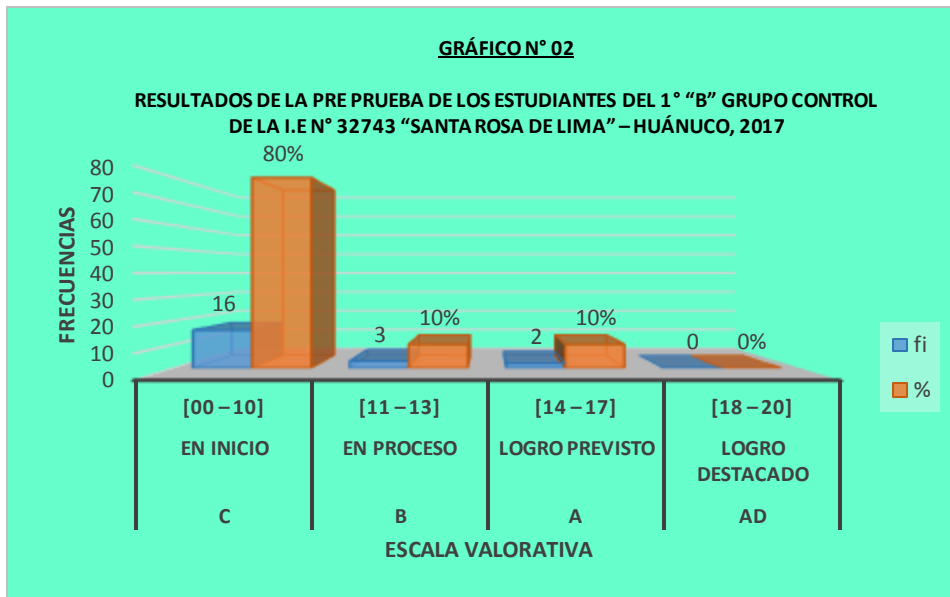
3.1.3. Resultados de la pre prueba del grupo control

CUADRO N° 04

RESULTADOS DE LA PRE PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “B” GRUPO CONTROL DE LA I.E N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA		fi	hi	%	
LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]				
C	En inicio	[00 – 10]	16	0.8	80
B	En proceso	[11 – 13]	3	0.1	10
A	Logro previsto	[14 – 17]	2	0.1	10
AD	Logro destacado	[18 – 20]	0	0.0	0
Σ			21	1.0	100

Fuente: Rúbrica
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 4
Elaboración: Investigadora

3.1.4. Interpretación de los resultados de la pre prueba del GC

- ✓ 16 estudiantes que representan el 80% del total de la muestra pertenecientes al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 00 y 10 en la pre prueba, que según la escala

valorativa se encuentran **en inicio**, por lo que, se evidencian dificultades en la resolución de problemas y requieren el uso de estrategias metodológicas basadas en situaciones matemáticas reales.

- ✓ 3 estudiantes que representan el 10% del total de la muestra pertenecientes al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 11 y 13 en la pre prueba, que según la escala valorativa se ubican **en proceso**, por lo que, los estudiantes están en camino de lograr los aprendizajes previstos del área, para lo cual se requiere trabajar con el uso estrategias metodológicas activas para el logro de la resolución de problemas.
- ✓ 2 estudiante que representan el 10% del total de la muestra perteneciente al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 14 y 17 en la pre prueba, que según la escala valorativa significa **logro previsto**, por lo que, se deduce que los estudiantes presentan dificultades en el logro de la resolución de problemas.
- ✓ Ningún estudiante que representan el 0% del total de la muestra pertenecientes al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 18 y 20 en la pre prueba, que según la escala valorativa significa **logro destacado**, por lo que, los estudiantes

deberían evidenciar el logro de capacidades previstas del área.

3.2. Resultados de la post prueba

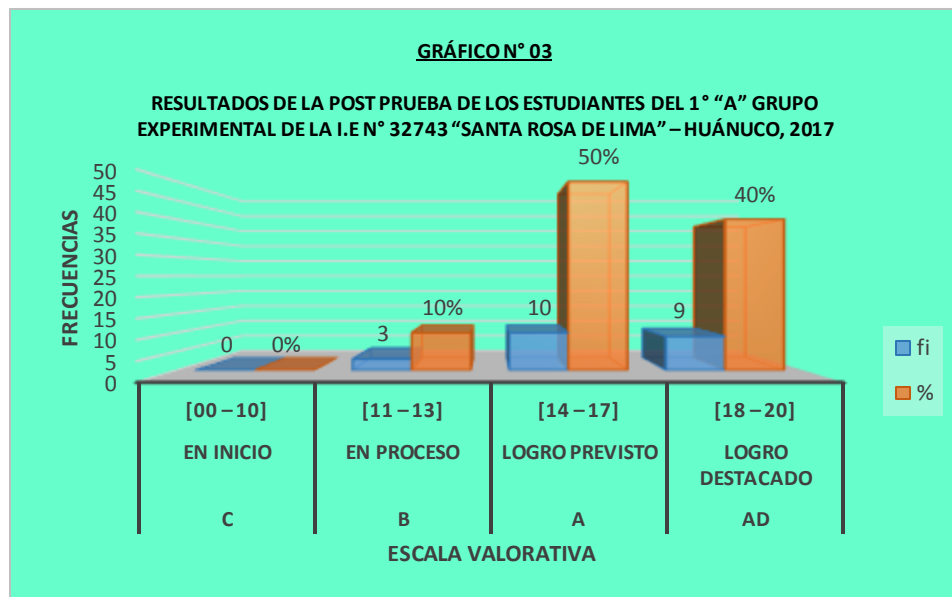
3.2.1. Resultados de la post prueba del grupo experimental

CUADRO N° 05

RESULTADOS DE LA POST PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “A” GRUPO EXPERIMENTAL DE LA I.E N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA			fi	hi	%
LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]				
C	En inicio	[00 – 10]	0	0.0	0
B	En proceso	[11 – 13]	3	0.1	10
A	Logro previsto	[14 – 17]	10	0.5	50
AD	Logro destacado	[18 – 20]	9	0.4	40
Σ			22	1.0	100

Fuente: Rúbrica
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 5
Elaboración: Investigadora

3.2.2. Interpretación de los resultados de la post prueba del GE

- ✓ Ningún estudiante que representa el 0% del total de la muestra perteneciente al primer grado “A” del grupo experimental,

obtuvo notas entre 00 y 10 en la post prueba, que según la escala valorativa significa que se encuentran **en inicio**.

- ✓ 3 estudiantes que representan el 10% del total de la muestra pertenecientes al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 11 y 13 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **en proceso**, por lo que, los estudiantes están en camino de lograr las capacidades previstas, para lo cual requerimos el continuo trabajo pedagógico.
- ✓ 10 estudiantes que representan el 50% del total de la muestra perteneciente al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 14 y 17 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **logro previsto**, por lo que, los estudiantes evidencian logros satisfactorios en la resolución de problemas.
- ✓ 9 estudiantes que representan el 40% del total de la muestra perteneciente al primer grado "A" del grupo experimental, obtuvieron notas entre 18 y 20 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **logro destacado**, por lo que, los estudiantes evidencian niveles de logros destacados con respecto a la resolución de problemas, demostrando la adquisición de diversas capacidades matemáticas para resolver

diversas tareas propuestas.

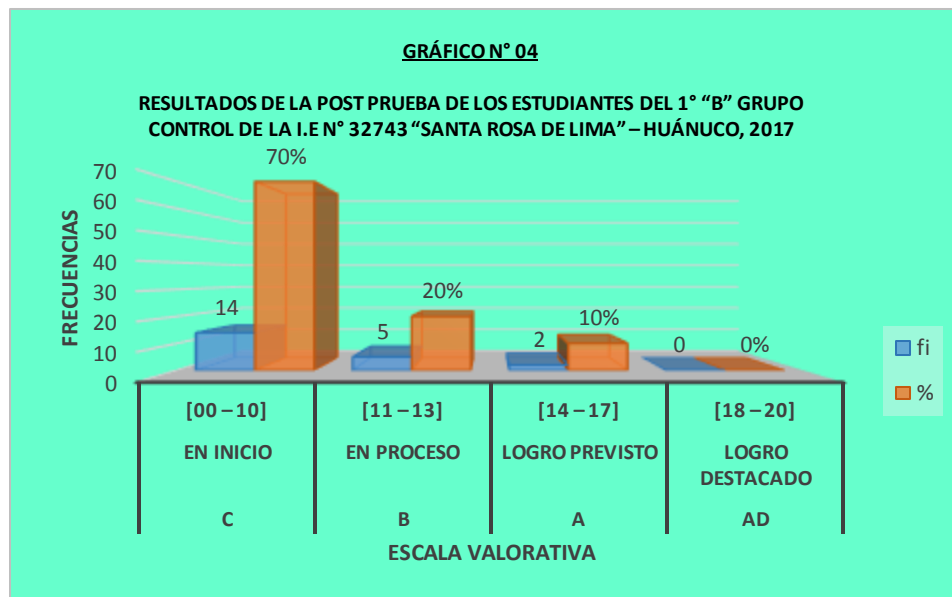
3.2.3. Resultados de la post prueba del grupo control

CUADRO N° 06

RESULTADOS DE LA POST PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° “B” GRUPO CONTROL DE LA I.E N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA		fi	hi	%	
LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]				
C	En inicio	[00 – 10]	14	0.7	70
B	En proceso	[11 – 13]	5	0.2	20
A	Logro previsto	[14 – 17]	2	0.1	10
AD	Logro destacado	[18 – 20]	0	0.0	0
Σ			21	1.0	100

Fuente: Rúbrica
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 6
Elaboración: Investigadora

3.2.4. Interpretación de los resultados de la post prueba del GC

- ✓ 14 estudiantes que representan el 70% del total de la muestra pertenecientes al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron

notas entre 00 y 10 en la post prueba, que según la escala valorativa significa que los estudiantes se ubican **en inicio**, por lo que lo, es evidente que los estudiantes no han logrado aprendizajes previstos, evidenciándose dificultades en la resolución de problemas, siendo necesario el acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje de los estudiantes.

- ✓ 5 estudiantes que representan el 20% del total de la muestra perteneciente al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 11 y 13 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **en proceso**, por lo que, los estudiantes están en camino de lograr aprendizajes sobre la resolución de problemas, para lo cual se necesita la intervención del docente con diversos materiales innovadoras.
- ✓ 2 estudiantes que representan el 10% del total de la muestra perteneciente, al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron notas entre 14 y 17 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **logro previsto**, por lo que, los estudiantes en su mayoría no evidencian logros satisfactorios con respecto a la resolución de problemas.
- ✓ Ningún estudiante que representa el 0% del total de la muestra perteneciente al primer grado “B” del grupo control, obtuvieron

notas entre 18 y 20 en la post prueba, que según la escala valorativa significa **logro destacado**, por lo que, los estudiantes no evidencian logros destacados en la resolución de problemas.

3.3. Comparación de resultados entre la pre y post prueba

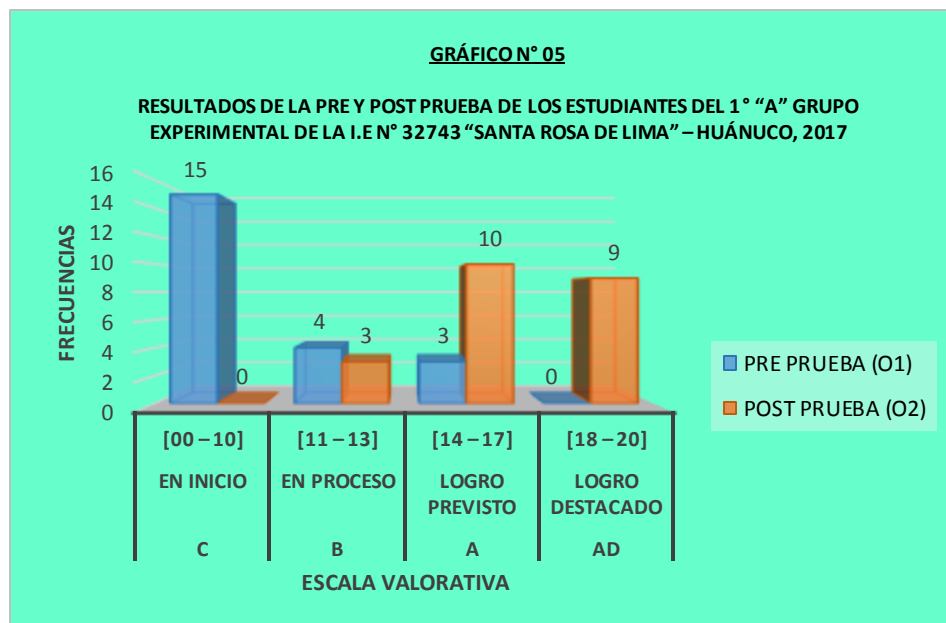
3.3.1. Pre y post prueba del grupo experimental

CUADRO N° 07

RESULTADOS DE LA PRE Y POST PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° "A" GRUPO EXPERIMENTAL DE LA I.E N° 32743 "SANTA ROSA DE LIMA" – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA			PRE PRUEBA (O ₁)	POST PRUEBA (O ₂)
LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]			
C	En inicio	[00 – 10]	15	0
B	En proceso	[11 – 13]	4	3
A	Logro previsto	[14 – 17]	3	10
AD	Logro destacado	[18 – 20]	0	9
		Σ	22	22

Fuente: Cuadro N° 3 y 5
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 7
Elaboración: Investigadora

3.3.2. Interpretación de los resultados de la pre y post prueba

✓ El cuadro N° 07, nos muestra que en la pre prueba 15 estudiantes se encontraban en el nivel **inicio**; las cuales obtuvieron notas entre 00 y 10 en lo que respecta a la resolución de problemas; y en la post prueba se superó dicha deficiencia, donde 10 estudiantes se ubicaron en **logro previsto** obteniendo notas entre 14 y 17; asimismo se observa que 9 estudiantes se ubican en **logro destacado** con notas entre 18 y 20; después de la aplicación de los materiales recreativos.

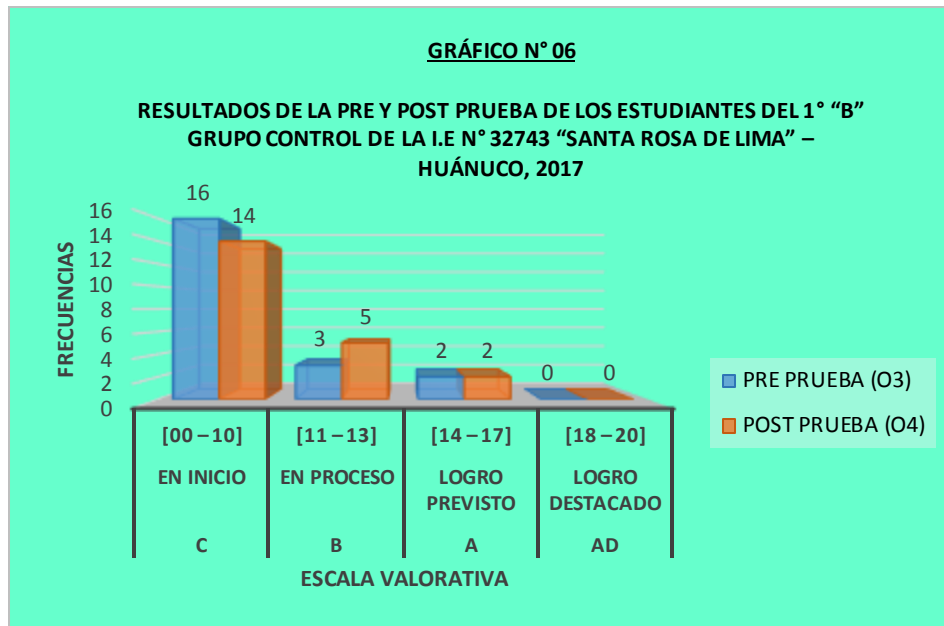
3.3.3. Pre y post prueba del grupo control

CUADRO N° 08

RESULTADOS DE LA PRE Y POST PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL 1° "B"
GRUPO CONTROL DE LA I.E N° 32743 "SANTA ROSA DE LIMA" – HUÁNUCO,
2017

ESCALA VALORATIVA			PRE	POST
LITERAL	NUMÉRICA		PRUEBA (O ₃)	PRUEBA (O ₄)
	[L ₁ – L ₂]			
C	En inicio	[00 – 10]	16	14
B	En proceso	[11 – 13]	3	5
A	Logro previsto	[14 – 17]	2	2
AD	Logro destacado	[18 – 20]	0	0
Σ			21	21

Fuente: Cuadro N° 4 y 6
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 8
 Elaboración: Investigadora

3.3.4. Interpretación de los resultados de la pre y post prueba

- ✓ El cuadro N° 08 nos muestra que en la pre prueba 16 estudiantes se ubicaron en el nivel **inicio**, obteniendo notas entre 00 y 10 en lo que respecta a la resolución de problemas; y en la post prueba 14 estudiantes se ubican en el mismo nivel, una mínima cantidad **en proceso** de lograr las capacidades previstas sobre la resolución de problemas matemáticos; percibiéndose que no hubo ningún avance académico en el desarrollo del área.

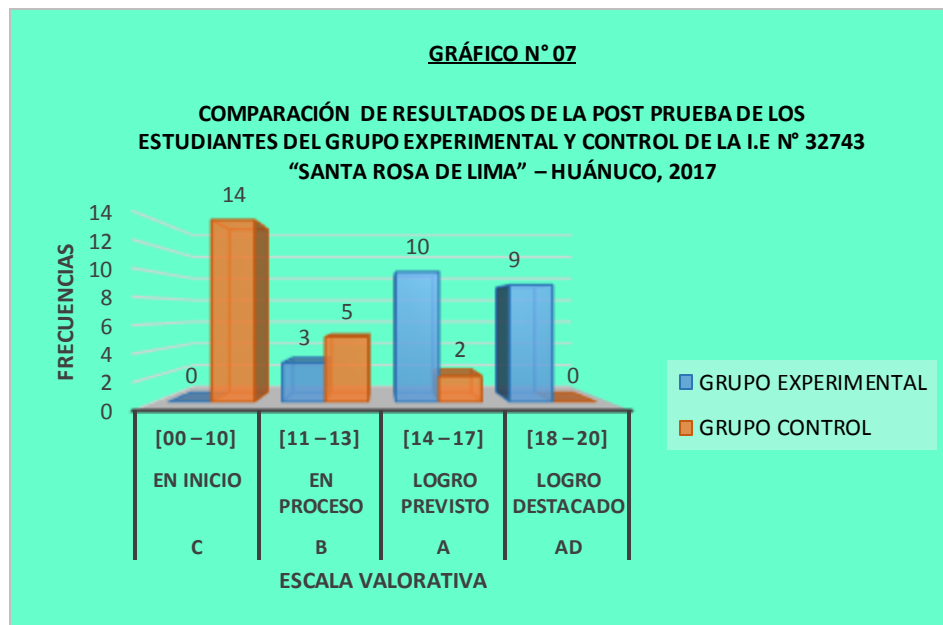
3.4. Comparación de resultados de la post prueba entre el GE y GC

CUADRO N° 09

COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LA POST PRUEBA DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LA I.E N° 32743 “SANTA ROSA DE LIMA” – HUÁNUCO, 2017

ESCALA VALORATIVA			POST PRUEBA (O ₂ Y O ₄)	
	LITERAL	NUMÉRICA [L ₁ – L ₂]	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
C	En inicio	[00 – 10]	0	14
B	En proceso	[11 – 13]	3	5
A	Logro previsto	[14 – 17]	10	2
AD	Logro destacado	[18 – 20]	9	0
Σ			22	21

Fuente: Cuadro N° 5 y 6
Elaboración: Investigadora



Fuente: Cuadro N° 9
Elaboración: Investigadora

3.4.1. Interpretación de los resultados de la post prueba entre el GE y GC

- ✓ Comparando los resultados de la post prueba entre el GE y el GC, percibimos que 19 estudiantes del GE se ubican en los niveles de **logro previsto y destacado** con calificaciones entre 14 y 20; mientras que 14 estudiantes del GC se ubican en el nivel de **inicio** con notas entre 00 y 10; lo que evidencia que la aplicación de los materiales recreativos tienen un nivel de efectividad significativa en la resolución de problemas.

3.5. Contrastación de los resultados con los referentes bibliográficos

Frente a la interrogante, ¿Cuál es la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017?, luego de haber concluido con la investigación y a la luz de los resultados obtenidos se pudo determinar que la aplicación de los materiales recreativos tuvo una influencia significativa en la resolución de problemas matemáticos.

- ✓ En los cuadros 07; 08 y 09 se muestra la superioridad del grupo experimental en relación al grupo control, en lo referido a la variable dependiente sobre la resolución de problemas matemáticos.

Según el Ministerio de Educación (2015:2), “los materiales recreativos son recursos y herramientas pedagógicas que facilitan el proceso de

enseñanza y aprendizaje de los estudiantes”. Asimismo, los materiales recreativos constituyen un elemento de mediación entre los objetos de conocimiento y las estrategias cognoscitivas que emplean los sujetos para aprender; es decir, cuando el sujeto que aprende manipula un determinado material se activa en él saberes previos provocados por las bondades del material. Los saberes previos de los estudiantes no pueden quedar limitado a los conocimientos que llevan consigo a la escuela; estos pueden ser activados cuando el niño se encuentra frente a un material o recurso recreativo y novedoso que despierte en él su curiosidad, creatividad o lo invite a pensar de un modo totalmente diferente.

- ✓ En el cuadro N° 05; notamos que, en los resultados de la post prueba del grupo experimental, el 50% y 40% de estudiantes del primer grado se ubicaron en logro previsto y destacado respectivamente; en consecuencia, la aplicación de los materiales recreativos sirvió como estrategias de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos; basado en el trabajo interactivo y partiendo de situaciones matemáticas de contexto real.

Frente a esta afirmación, Landau; (2007:25) “el término material recreativo hace referencia a una amplia variedad de dispositivos comunicacionales producidos en diferentes soportes que son utilizados con intencionalidad pedagógica con el objetivo de ampliar

contenidos, facilitar la ejercitación o completar la forma en que se ofrece la información". Es así que, los materiales recreativos están orientados a facilitar la construcción de conceptos abstractos a partir del puente que se establece entre los saberes previos y los nuevos saberes de los estudiantes. El uso de los materiales recreativos en una sesión de aprendizaje, favorece la capacidad de observar, clasificar y jerarquizar las regularidades, nociones y hasta conceptos de cada uno de los estudiantes, independientemente del ciclo en el que estos se encuentren; además de despertar el interés de los estudiantes, orienta y estimula el aprendizaje autónomo. Es importante que los docentes incorporen en las diversas sesiones de aprendizaje el uso de diversos materiales recreativos necesarios para atender a una diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes a su cargo.

- ✓ En el cuadro N° 09; que reportan la comparación de los resultados de la post prueba del GE y GC, se observa la diferencia porcentual significativa; ya que en el grupo experimental el 86% de estudiantes se encuentran en logro previsto y destacado y en el grupo control el 67% se ubican en inicio. De aquí inferimos que los materiales recreativos aplicadas como actividad concreta y lúdica tiene un nivel de efectividad alta, respecto a formas de enseñanzas tradicionales y memorísticas.

CONCLUSIONES

1. Del resultado de la post prueba (Cuadro N° 05) se pudo determinar que el 50% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en logro previsto y el 40% en logro destacado respectivamente; con la aplicación de los materiales recreativos estructurados en la resolución de problemas.
2. El análisis descriptivo sobre el impacto de la aplicación de los materiales recreativos no estructurados, nos dice que, éste tiene un impacto significativo en la resolución de problemas, tal como se evidencian en el cuadro N° 9; en los que se muestra la superioridad del grupo experimental frente al grupo control.
3. Se concluye que estudios realizados en relación a la presente investigación han logrado aprendizajes significativos en el área curricular de matemática con la aplicación de diversos materiales, estrategias y programas aplicados para resolver problemas matemáticos.

SUGERENCIAS

1. Se sugiere a los docentes del nivel primaria, aplicar los materiales recreativos enfocado al uso de los materiales estructurados para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes; porque su nivel de influencia es significativa.
2. Se recomienda a los docentes del nivel primaria, aplicar los materiales recreativos con el uso de materiales no estructurados; puesto que, tiene un nivel de impacto significativo para la resolución de problemas.
3. Se invoca a los docentes del nivel primaria, aplicar los materiales recreativos, partiendo de situaciones matemáticas reales, pues, éste influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. AUSUBEL, D. (1983). *Psicología Educativa, un punto de vista cognitivo*, México: Trillas.
2. CARRASCO, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú.
3. CERDAN, F. y otros (1995). *Problemas aritméticos escolares (2da edic.)* Madrid, Edit. Síntesis S.A.
4. DIAZ, F. y otros (1996). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.
5. HERNANDEZ, R. (2000). *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw-Hill.
6. LANDAU, M. (2007). *Análisis de materiales digitales*. Argentina.
7. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica Regular*. Perú.
8. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2015). *Revista para docentes de educación primaria de escuelas multigrados bilingües*. Lima, Perú.
9. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2015). *Rutas de Aprendizaje*. Lima, Perú.
10. NÉRICI, I. (1969). *Hacia una didáctica general dinámica*.
11. ORTON, A. (1992). *Didáctica de la matemática: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Madrid, Edic. Morata S.L.
12. PIAGET, J. (1972). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Tercera Edición.
13. PÓLYA, G. (1974). *Cómo resolver y plantear problemas*. México, Edit. Trillas.
14. SANCHEZ CARLESSI, H. (1992). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima.
15. VARGAS, Martha y otros (2001). *Materiales educativos: conceptos en construcción*. Bogotá.

16. VIGOTSKY, L. (1981). La Génesis de las funciones mentales superiores.
Barcelona.

SITIOS WEB CONSULTADOS

<http://es.slideshare.net/alejita1999/material-didactico-estructurado-y-no-estructurado>.

NOTA BIOGRÁFICA

AUTOR 1:

Nombres y apellidos: Silvia Otilia Marquez Zevallos

Fecha de nacimiento: 27 de enero de 1984

Lugar de nacimiento: Huánuco

Estudios realizados:

- **Estudios primarios:** I.E. N° 32011 “Hermilio Valdizán” – Huánuco.
- **Estudios secundarios:** I.E. Illathupa – Huánuco.
- **Estudios superiores:** Instituto Superior Pedagógico Público “Marcos Durán Martel” – Huánuco.
- **Estudios complementarios:**

Grado de Bachiller: Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

Grado de Maestría: Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

Grado de Doctor: Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

- **Carrera técnica:** Secretariado Ejecutivo – ORT Proyecto Huánuco.
- **Segunda especialidad:** En didáctica de la educación primaria (Estudios concluidos) – Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco.

Producción intelectual:

- **Revista:** Portal Pedagógico
- **Revista:** Jatun Yachay Runa
- **Libro:** Enfoques y experiencias innovadoras desde una perspectiva ecológica.

AUTOR 2:

Nombres y apellidos: Guissela Juande Castro

Fecha de nacimiento: 30 de abril de 1986

Lugar de nacimiento: Cerro de Pasco

Estudios realizados:

- **Estudios primarios:** I.E. N° 32014 - Amarilis.
- **Estudios secundarios:** I.E. Illathupa – Huánuco.
- **Estudios superiores:** Instituto Superior Pedagógico Público “Marcos Durán Martel” – Huánuco.

- **Estudios complementarios:**

Grado de Bachiller: Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

Grado de Maestría: Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.

- **Segunda especialidad:** En educación productiva y desarrollo sostenible (Estudios concluidos) – Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco.

- **Segunda especialidad:** En educación Inicial (Estudios concluidos) – Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco.

ANEXO


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
PROGRAMA DE LICENCIATURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
RÚBRICA

TÍTULO: Los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” – Huánuco, 2017.

INSTRUCCIONES: Evaluar el logro de la resolución de problemas matemáticos, según los indicadores de la presente Rúbrica.

N°	DIMENSIONES	PROMEDIO	INDICADORES		
			Excelente (3)	Regular (2)	Necesita apoyo(1)
1	COMPRENDER EL PROBLEMA		Lee el problema planteado.	Lee el problema planteado, pero con cierta dificultad de comprensión.	Lee el problema planteado con mucha dificultad.
2			Identifica de qué trata el problema, consignando todos los datos exactos.	Identifica de qué trata el problema, pero sólo consigna algunos datos.	No identifica de qué trata el problema.
3			Paraf rasea el problema.	Paraf rasea el problema, obviando ciertos datos.	No puede paraf rasear el problema con coherencia.
4			Identifica los datos del problema.	Identifica algunos datos del problema.	No identifica los datos del problema con facilidad.
5			Reconoce la incógnita del problema.	Reconoce la incógnita del problema confundiendo con otros datos del problema.	No reconoce la incógnita del problema.
6			Establece la relación entre los datos y la incógnita	Establece con dificultad la relación entre los datos y la incógnita	No establece la relación entre los datos y la incógnita
7	DISEÑAR UNA ESTRATEGIA		Relaciona el problema con otros problemas que ya conoce.	Relaciona el problema con algunos problemas que ya conoce.	Tiene dificultad al relacionar el problema con otros problemas que ya conoce.
8			Plantea el problema de muchas formas.	Plantea el problema de otras formas.	No puede plantear el problema de otras formas.
9			Elabora un plan para resolver el problema.	Elabora un plan para resolver el problema, pero con cierta omisión de pasos.	Presenta dificultad al elaborar un plan para resolver el problema.
10	EJECUTAR LA ESTRATEGIA		Ejecuta el plan diseñado comprobando cada uno de los pasos.	Ejecuta el plan diseñado obviando algunos pasos en la comprobación.	Ejecuta el plan diseñado sin comprobar cada uno de los pasos.
11			Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace.	Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace, pero con cierta dificultad.	No puede explicar la operación matemática, ni cuenta lo que hace y para qué lo hace.
12			Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo hasta llegar a la respuesta correcta.	Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo, pero con poca rigurosidad.	No reordena adecuadamente las ideas cuando hay una dificultad.
13	REFLEXIONAR SOBRE EL PROCESO		Lee de nuevo el enunciado y comprueba la incógnita.	Lee de nuevo el enunciado y no comprueba la incógnita.	No lee de nuevo el enunciado ni comprueba la incógnita.
14			Halla otra situación parecida.	Halla otra situación parecida, pero con cierta dificultad.	No puede hallar otra situación parecida.
15			Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que ha hallado.	Acompaña la solución con una explicación e indica sin claridad lo que ha hallado.	No explica la solución ni indica claramente lo que ha hallado.
16			Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otros problemas.	Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otro problema de forma incompleta.	No puede utilizar el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otros problemas.



FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Experto (Anteponer la abreviatura del Grado y/o Especialización académica)	
Cargo e Institución donde labora	
Nombre del Instrumento de Evaluación	Rúbrica
Autora del Instrumento	Mg. Silvia Otilia Marquez Zevallos

II. ÍTEMS (CRITERIOS DE VALIDACIÓN: Claridad, objetividad y pertinencia)

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				CRITERIOS DE VALIDACIÓN				OBSERVACIONES	
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	CLARO		PERTINENTE			
				SI	NO	SI	NO		
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS	COMPRENDER EL PROBLEMA	• Lee el problema planteado.	Lee el problema planteado. (3)						
			Lee el problema planteado, pero con cierta dificultad de comprensión. (2)						
			Lee el problema planteado con mucha dificultad. (1)						
		• Identifica de qué trata el problema.	Identifica de qué trata el problema, consignando todos los datos exactos. (3)						
			Identifica de qué trata el problema, pero sólo consigna algunos datos. (2)						
			No identifica de qué trata el problema. (1)						
		• Paraf rasea el problema.	Paraf rasea el problema. (3)						
			Paraf rasea el problema, obviando ciertos datos. (2)						
			No puede paraf rasear el problema con coherencia. (1)						
		• Identifica los datos del problema.	Identifica los datos del problema. (3)						
			Identifica algunos datos del problema. (2)						
			No identifica los datos del problema con facilidad. (1)						
	• Reconoce la incógnita del problema.	Reconoce la incógnita del problema. (3)							
		Reconoce la incógnita del problema confundiendo con otros datos del problema. (2)							
		No reconoce la incógnita del problema. (1)							
	• Establece relación entre los datos y la incógnita.	Establece la relación entre los datos y la incógnita (3)							
		Establece con dificultad la relación entre los datos y la incógnita (2)							
		No establece la relación entre los datos y la incógnita (1)							
	DISEÑAR UNA ESTRATEGIA	• Relaciona el problema con otros problemas que ya conoce.	Relaciona el problema con otros problemas que ya conoce. (3)						
			Relaciona el problema con algunos problemas que ya conoce. (2)						
			Tiene dificultad al relacionar el problema con otros problemas que ya conoce. (1)						
		• Plantea el problema de otra forma.	Plantea el problema de muchas formas. (3)						
			Plantea el problema de otras formas. (2)						
			No puede plantear el problema de otras formas. (1)						
• Elabora un plan para resolver el problema.		Elabora un plan para resolver el problema. (3)							
		Elabora un plan para resolver el problema, pero con cierta omisión de pasos. (2)							
		Presenta dificultad al elaborar un plan para resolver el problema. (1)							

	EJECUTAR LA ESTRATEGIA	• Ejecuta el plan diseñado comprobando cada uno de los pasos.	Ejecuta el plan diseñado comprobando cada uno de los pasos. (3)				
			Ejecuta el plan diseñado obviando algunos pasos en la comprobación. (2)				
			Ejecuta el plan diseñado sin comprobar cada uno de los pasos. (1)				
		• Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace.	Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace. (3)				
			Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace, pero con cierta dificultad. (2)				
			No puede explicar la operación matemática, ni cuenta lo que hace y para qué lo hace. (1)				
		• Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo.	Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo hasta llegar a la respuesta correcta. (3)				
			Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo, pero con poca rigurosidad. (2)				
			No reordena adecuadamente las ideas cuando hay una dificultad. (1)				
	REFLEXIONAR SOBRE EL PROCESO	• Lee de nuevo el enunciado y comprueba la incógnita.	Lee de nuevo el enunciado y comprueba la incógnita. (3)				
			Lee de nuevo el enunciado y no comprueba la incógnita. (2)				
			No lee de nuevo el enunciado ni comprueba la incógnita. (1)				
		• Halla otra situación parecida.	Halla otra situación parecida. (3)				
			Halla otra situación parecida, pero con cierta dificultad. (2)				
			No puede hallar otra situación parecida. (1)				
• Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado.		Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que ha hallado. (3)					
		Acompaña la solución con una explicación e indica sin claridad lo que ha hallado. (2)					
		No explica la solución ni indica claramente lo que ha hallado. (1)					
• Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otro problema.	Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otros problemas. (3)						
	Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otro problema de forma incompleta. (2)						
	No puede utilizar el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otros problemas. (1)						

III. JUICIO DE EXPERTO, RESPECTO AL INSTRUMENTO:

() VÁLIDO	() MEJORAR	() NO VÁLIDO
------------	-------------	---------------

LUGAR Y FECHA	
---------------	--

.....
Firma del experto

PROGRAMA EXPERIMENTAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” – Huánuco, 2017.

PROGRAMA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

Los materiales recreativos

DIMENSIONES:

- Estructurados
- No estructurados

DESARROLLO:

MATERIALES RECREATIVOS ESTRUCTURADOS

Consiste en utilizar diversos materiales recreativos ya establecidos por el Ministerio de Educación o estructurados por la docente, padres de familia o por los estudiantes; como: ábacos, base 10, tablero de valor posicionas, billetes, monedas, cajitas de liro, siluetas, Mac kínder, dados, figuras geométricas, regletas de colores, geoplano, etc.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO:

Ejemplo 1:

1. Se les presenta una situación problemática. **(Comprender el problema).**

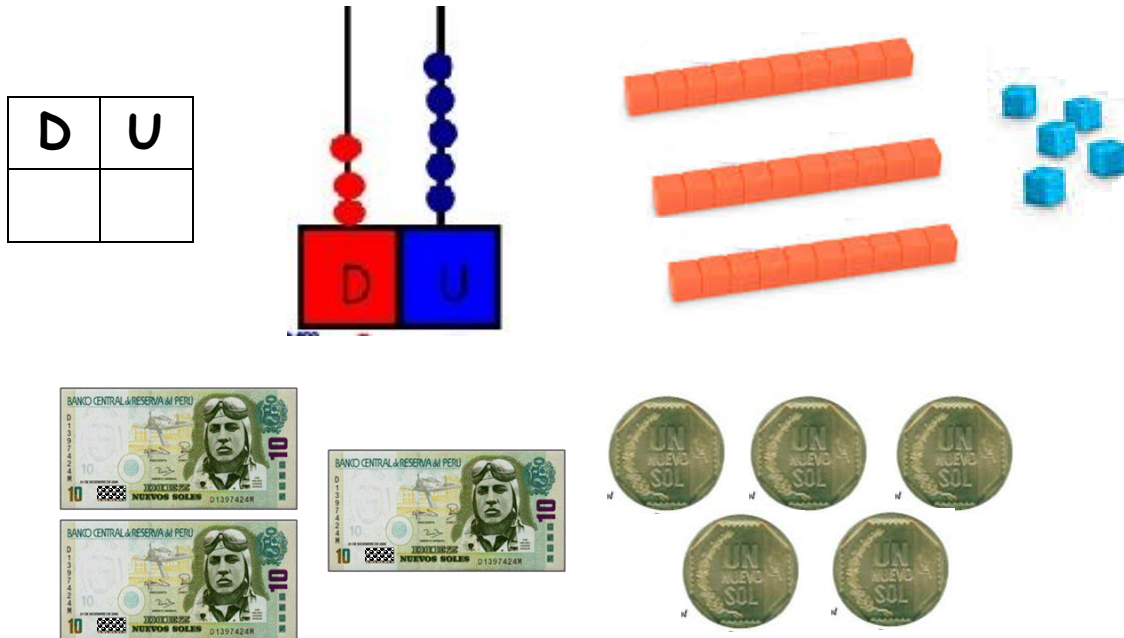
¿Cuánto vale el 3 en el número 35?

- a) 30 decenas
- b) 30 unidades
- c) 3 unidades

2. Se les proporciona el ábaco, base 10, monedas y billetes, para resolver problemas matemáticos. **(Diseñar una estrategia).**



3. Se les pide que representen, cuenten y simbolicen los problemas dados. **(Ejecutar la estrategia).**



4. Los estudiantes comunican lo realizado, explicando a sus compañeros como resolvieron el problema. **(Reflexionar sobre el proceso).**

Ejemplo 2:

1. Se les presenta una situación problemática. **(Comprender el problema).**

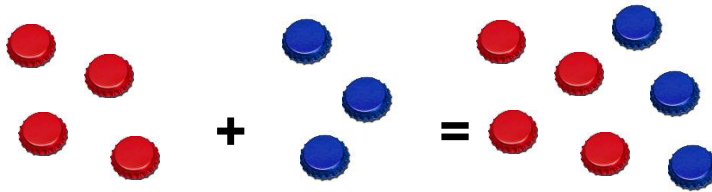
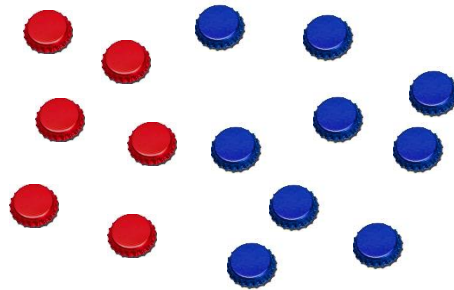
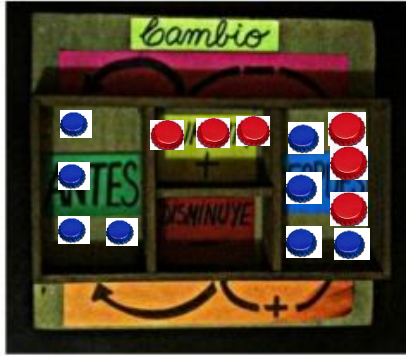
María tiene 4 chapas. Luego José le da 3 chapas. ¿Cuántas chapas tiene ahora?

- a) 1 chapa
- b) 7 chapas
- c) 3 chapas

2. Se les proporciona las cajitas de Liro, para resolver problemas matemáticos. **(Diseñar una estrategia).**



3. Se les pide que representen, grafiquen y simbolicen los problemas dados. **(Ejecutar la estrategia).**



$$4 + 3 = 7$$

4. Los estudiantes comunican lo realizado, explicando a sus compañeros como resolvieron el problema. **(Ejecutar la estrategia).**

MATERIALES RECREATIVOS NO ESTRUCTURADOS

Consiste en utilizar diversos materiales recreativos no estructurados o recursos de la comunidad; como: chapas, tapas, palitos, maíz, piedrecitas, papeles de colores, pomos vacíos, cajitas, bolsas, hojas, flores, etc.

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO:

Ejemplo 1:

1. Se les presenta una situación problemática. **(Comprender el problema).**

Lucero debe poner piedrecitas en cajas. En cada caja debe poner 10 piedrecitas ¿Cuántas cajas usará y cuántas piedrecitas quedarán sueltas?

- a) Usará 2 cajas y 5 quedarán sueltas.
b) Usará 2 cajas y 7 quedarán sueltas.
c) Usará 27 cajas y no quedarán sueltas.



2. Se les proporciona el cajitas, piedrecitas y fichas numéricas, para resolver problemas matemáticos. **(Diseñar una estrategia).**



3. Se les pide que representen, grafiquen y simbolicen los problemas dados. **(Ejecutar la estrategia).**



10



10



Sobra 5




Sobra 2

4. Los estudiantes comunican lo realizado, explicando a sus compañeros como resolvieron el problema. **(Reflexionar sobre el proceso).**

Ejemplo 2:

1. Se les presenta una situación problemática. **(Comprender el problema).**

Junta 10 chapitas y canjéalas por una gaseosa.



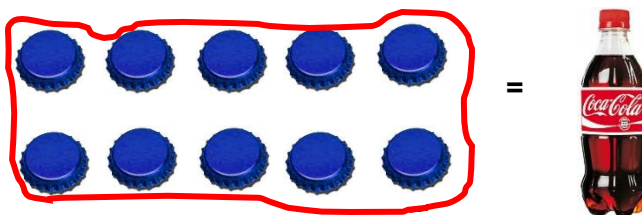

Lucho canjeó 3 gaseosas. ¿Cuántas chapitas juntó?

a) 10 chapitas
b) 13 chapitas
c) 30 chapitas

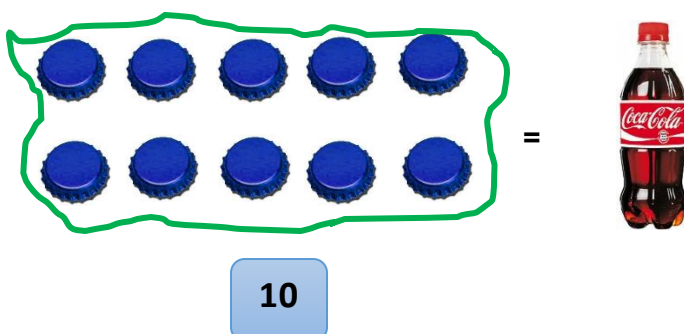
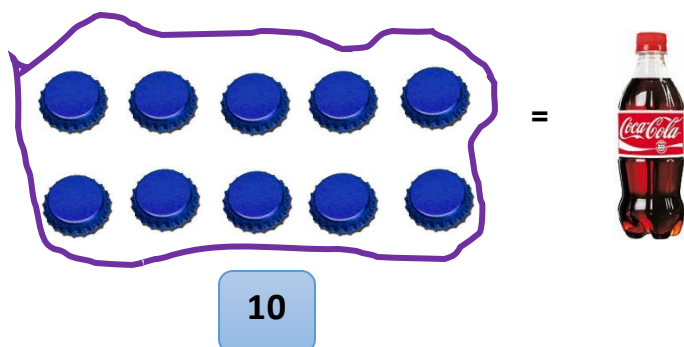
2. Se les proporciona chapitas y botellas de gaseosa, para resolver problemas matemáticos. **(Diseñar una estrategia).**



3. Se les pide que representen, grafiquen y simbolicen los problemas dados. **(Ejecutar la estrategia).**



10



4. Los estudiantes comunican lo realizado, explicando a sus compañeros como resolvieron el problema. **(Ejecutar la estrat**

Sesiones experimentales:

- ❖ Sesión N° 01 (fecha: 01/09/2017)
- ❖ Sesión N° 02 (fecha: 04/09/2017)
- ❖ Sesión N° 03 (fecha: 06/09/2017)
- ❖ Sesión N° 04 (fecha: 08/09/2017)
- ❖ Sesión N° 05 (fecha: 11/09/2017)
- ❖ Sesión N° 06 (fecha: 13/09/2017)
- ❖ Sesión N° 07 (fecha: 15/09/2017)
- ❖ Sesión N° 08 (fecha: 18/09/2017)
- ❖ Sesión N° 09 (fecha: 20/09/2017)
- ❖ Sesión N° 10 (fecha: 22/09/2017)
- ❖ Sesión N° 11 (fecha: 25/09/2017)
- ❖ Sesión N° 12 (fecha: 27/09/2017)

La aplicación de los materiales RECREATIVOS, influye significativamente en la RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS.


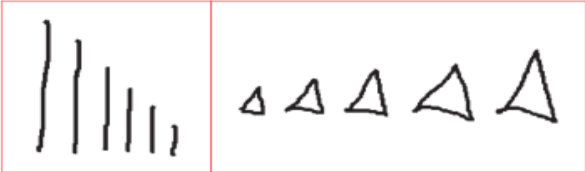
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1**Organizamos tablas según forma, tamaño y grosor****I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Ugel : Huánuco
- 1.2. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
- 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
- 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
- 1.5. Lugar : Sirabamba
- 1.6. Fecha : Viernes, 1 de setiembre de 2017

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de movimiento, forma y localización.	<ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	✓ Expresa con material concreto y bosquejos los desplazamientos y posiciones de objetos o personas tomando como punto de referencia su propia posición; hace uso de expresiones como "arriba", "abajo", "detrás de", "encima de", "debajo de", "al lado", "dentro", "fuera", "en el borde".	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOM.	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Se presenta tarjetas con imágenes de objetos ordenado según grosos, tamaño y la tonalidad de color, y una donde no se distinga ningún criterio. Los estudiantes identifican la diferencia.  <ul style="list-style-type: none"> Observan las tarjetas y responden a las siguientes interrogantes: ¿Qué objetos hay en cada tarjeta? ¿Cómo son? ¿Cómo está organizada la colección de objetos? 	tarjetas Imágenes Pizarra y tizas de colores	30"
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Planteamos el siguiente problema: <div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>La maestra Susana reparte, por equipos de trabajo, materiales del sector de Matemática, y pide a sus estudiantes que clasifiquen y ordenen estos materiales. ¿Cómo ordenamos según grosor, tamaño y tonalidad de color?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Comprenden el problema, respondiendo a las interrogantes: ¿Qué reparte la maestra Susana? ¿Qué les pide a sus estudiantes? ¿Qué deben realizar ellos para ordenar los objetos? Buscan estrategias para resolver el problema: ¿de qué manera podemos resolver el problema? Se reparte materiales como: semillas, bloques lógicos, chapas, papeles de colores. Luego responden: ¿Qué materiales tiene cada uno? ¿cómo son? ¿cuáles son iguales? ¿cuáles son diferentes? ¿Por qué? Ordenen sus materiales por tamaño, forma, color, grosor, etc. Representan con dibujos el resultado de sus construcciones. 	Lana de colores Chapas Tapas Maíz	40"

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> Resuelven la página 35 del Cuaderno de Trabajo del MINEDU. Son evaluados mediante la metacognición. 	Papelotes Ficha de metacognición	20"								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">¿Qué aprendimos?</th> <th style="text-align: center;">¿Cómo aprendimos?</th> <th style="text-align: center;">¿Qué usamos?</th> <th style="text-align: center;">¿Para qué nos servirá?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?				
	¿Qué aprendimos?			¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?					

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

Resuelven problemas de la vida cotidiana que implican la acción de juntar-agrupar

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Ugel : Huánuco
- 1.2. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
- 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
- 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
- 1.5. Lugar : Sirabamba
- 1.6. Fecha : Lunes, 4 de setiembre de 2017






En esta sesión, los estudiantes resuelven problemas de su quehacer diario como, por ejemplo: el comprar en la tienda, asimismo aprenderán a identificar problemas que impliquen la noción de juntar, agrupar, aumentar, sumar haciendo uso de diversos materiales concretos y de la tienda del aula.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	✓ Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas.	Observación sistemática	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOM.	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan las actividades permanentes de entrada (oración de la mañana, orientaciones y canciones). • Entonan una canción sobre "Un elefante". • Grafican lo planteado en la canción.  <ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta un problema de la vida cotidiana: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Problema</p> <p style="text-align: center;">Mi papá compró 2 picos y 4 palas ¿Cuántas herramientas compró en total?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Leen el problema planteado. • Responden a las siguientes interrogantes: ¿Quién compró herramientas? ¿Cuántos picos compró? ¿Cuántas palas compró? ¿Cuántas herramientas compró mi papá? 	<p>Imágenes</p> <p>Lana de colores</p> <p>maicitos</p> <p>Pizarra y tizas de colores</p> <p>Base 10</p>	30"
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Juegan al tumbalatas. • Matematizan la situación problemática usando material concreto. • Representan simbólicamente la situación problemática que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.  <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran diversas estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas. • Se les proporcionan diversos problemas matemáticos que impliquen la adición y lo resuelven. <p>Problema: Carola tiene 2 globos y su hermana Andrea tiene 3 globos.</p>  <p style="text-align: center;">2 globos y 3 globos son 5 globos</p> <p style="text-align: center;"> <input type="text" value="2"/> + <input type="text" value="3"/> = <input type="text"/> </p> <p style="text-align: center;">RESPUESTA: Entre las dos tienen <input type="text"/> globos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematizan lo aprendido mediante la guía de la docente. 	<p>Objetos diversos</p> <p>Tarjetas numéricas</p> <p>Tizas de colores</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelotes</p> <p>Latas</p> <p>Pelotitas de trapo</p>	40"

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven el cuaderno de trabajo del MED. • Son evaluados mediante la metacognición. 	Cuadernos del MED Fichas gráficas	20"							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>¿Qué aprendimos?</th> <th>¿Cómo aprendimos?</th> <th>¿Qué usamos?</th> <th>¿Para qué nos servirá?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?					
¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?							

.....
Prof. Alejandro Pulido Majino
Director

.....
Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

Resuelven problemas de la vida cotidiana que implican la acción de quitar - retroceder

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Ugel : Huánuco
 1.2. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 1.5. Lugar : Sirabamba
 1.6. Fecha : Miércoles, 6 de setiembre de 2017






En esta sesión, los estudiantes resuelven problemas de su quehacer diario como, por ejemplo: el comprar en la tienda, asimismo aprenderán a identificar problemas que impliquen la noción de quitar, retroceder, restar haciendo uso de diversos materiales concretos y de la tienda del aula.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas. 	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOM.	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan las actividades permanentes de entrada (oración de la mañana, orientaciones y canciones). • Entonan una canción sobre "Los perritos". • Grafican lo planteado en la canción.  <ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta un problema de la vida cotidiana: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Problema</p> <p>Mi papá compró 3 naranjas, vino mi hermano y se comió 2 naranjas ¿Cuántas naranjas le queda a mi papá?</p> </div> • Leen el problema planteado. • Responden a las siguientes interrogantes: ¿Quién compró naranjas? ¿Cuántas naranjas se comió mi hermano? ¿Qué sucedió: aumentó o disminuyó? ¿Cuántas naranjas le quedan a mi papá? 	<p>Imágenes</p> <p>Lana de colores</p> <p>maicitos</p> <p>Pizarra y tizas de colores</p> <p>Base 10</p>	30"
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Juegan al tumbalatas. • Matematizan la situación problemática usando material concreto. • Representan simbólicamente la situación problemática que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.  <ul style="list-style-type: none"> • Elaboran diversas estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas. • Comunican y argumentan lo realizado. • Se les proporcionan diversos problemas matemáticos que impliquen la sustracción. <p style="text-align: center;">Carola tiene 2 globos y 1 se reventó ¿Cuántos globos le quedan?</p>  • Resuelven diversos problemas bajo la orientación de la profesora. • Sistematizan lo aprendido mediante la guía de la docente. 	<p>Objetos diversos</p> <p>Tarjetas numéricas</p> <p>Tizas de colores</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelotes</p> <p>Latas</p> <p>Pelotitas de trapo</p>	40"

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven el cuaderno de trabajo del MED. • Son evaluados mediante la metacognición. 	Cuadernos del MED Fichas gráficas	20"							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>¿Qué aprendimos?</th> <th>¿Cómo aprendimos?</th> <th>¿Qué usamos?</th> <th>¿Para qué nos servirá?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?					
¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?							

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

Comparamos números y ordenamos en forma ascendente y descendente

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Ugel : Huánuco
- 1.2. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
- 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
- 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
- 1.5. Lugar : Sirabamba
- 1.6. Fecha : Viernes, 8 de setiembre de 2017


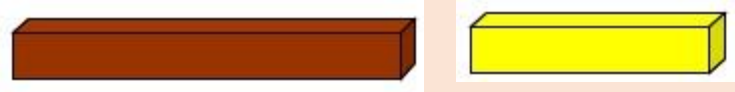



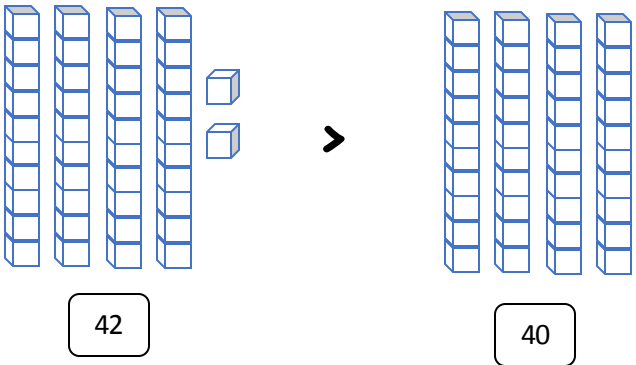
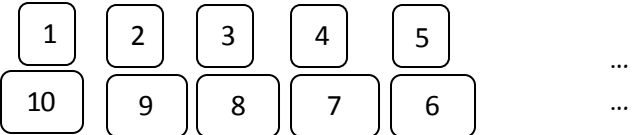
En la presente sesión, se espera que los niños comparen números usando los símbolos $>$, $=$, $<$, asimismo ordenan números naturales hasta el 100 en forma ascendente y descendente.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<p>✓ Expresa su comprensión del número como ordinal hasta el décimo, como cardinal hasta 99 y de la decena hasta 20, de la comparación de dos cantidades, y de las operaciones de adición y sustracción hasta 20, usando diversas representaciones y lenguaje cotidiano.</p>	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOM.	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan las actividades permanentes de entrada (saludo, rezo y orientaciones). • Se les presenta una situación matemática: <div data-bbox="336 607 1054 770" style="border: 1px solid blue; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>María tiene muchas ovejas y Mily tiene varias gallinas. Ellas alimentan a sus animales cada día ¿Quién tiene más animales?</p> </div> • Observan la imagen y responden a las siguientes interrogantes: <div data-bbox="405 887 986 1301" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> • ¿Cuántas ovejas hay? ¿Cuántas gallinas hay? • Representan la cantidad de ovejas y gallina usando regletas de colores. Luego comparan. <div data-bbox="336 1469 1074 1559" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 	<p>Objetos diversos</p> <p>Fichas numéricas</p> <p>Signos >=<</p> <p>Siluetas</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p>	30"
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Participan del juego "Encajar pelotas" <div data-bbox="572 1632 810 1921" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 	<p>Regletas de colores</p> <p>siluetas</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Se organizan en equipos y lanzan la pelota en la caja que les corresponde. • Responden: ¿Quién obtuvo mayor puntaje? ¿Quién obtuvo menor puntaje? ¿Cuántas encajaron entre todos? • Comparan sobre el resultado del juego. • La docente reparte tarjetas numéricas del 0 al 100. • Ubican las tarjetas numéricas según se les dicta y representan la cantidad con material base 10  <ul style="list-style-type: none"> • Comparan las cantidades representadas usando los símbolos $>$ $=$ $<$, mediante las siguientes interrogantes: ¿Dónde hay mayor cantidad? ¿Dónde hay menor cantidad? ¿Quién representa el número mayor? ¿Por qué? ¿Quién representa el número menor? ¿Por qué? • Ordenan en forma ascendente y descendente en compañía de la docente las tarjetas numéricas. 	<p>40"</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p> <p>Maíz</p> <p>Base 10</p>									
<p>CIERRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven el cuaderno de trabajo del MED. (págs. 45; 79; 87; 99; 101; 167) • Resuelven fichas gráficas para reforzar lo aprendido. • Son evaluados mediante la metacognición. <table border="1" data-bbox="316 1594 1021 1691"> <thead> <tr> <th>¿Qué aprendimos?</th> <th>¿Cómo aprendimos?</th> <th>¿Qué usamos?</th> <th>¿Para qué nos servirá?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?					<p>Cuadernos de trabajo del MED</p> <p>Ficha de metacognición</p>	<p>20"</p>
¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?								

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

Reconocen y usan los números ordinales hasta el décimo lugar para expresar la posición de objetos o personas

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Ugel : Huánuco
- 1.2. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
- 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
- 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
- 1.5. Lugar : Sirabamba
- 1.6. Fecha : Lunes, 11 de setiembre de 2017








En esta sesión, se espera que los estudiantes reconozcan y aprendan a usar correctamente los números ordinales para expresar la posición de los objetos o personas de su entorno. Utilizan el juego de competencias y de los aviones para lograr un aprendizaje significativo.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresa su comprensión del número como ordinal hasta el décimo, usando diversas representaciones y lenguaje cotidiano. 	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOM.	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> Realizan las actividades permanentes de entrada (saludo, rezo y orientaciones). Se les presenta una situación matemática: <div data-bbox="336 573 1054 763" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Los niños de primer grado se dirigen a la escuela. Para llegar más rápido se trasladan en bicicletas. ¿Quién va primero y quién va último?</p> </div> Observan la imagen y responden a las siguientes interrogantes: <div data-bbox="323 887 1075 1151" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ¿Quién va primero? ¿Quién va segundo? ¿Quién va tercero? ¿Quién va cuarto? ¿Quién va quinto? ¿Quién va sexto? ¿Cuántos niños tienen sus bicicletas? Colocan sus tarjetas con el respectivo orden de cada niño. <div data-bbox="336 1447 1010 1518" style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="336 1447 485 1518" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">primero</div> <div data-bbox="595 1447 743 1518" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">segundo</div> <div data-bbox="865 1447 1013 1518" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;">tercero</div> </div> 	<p>Objetos diversos</p> <p>Fichas numéricas</p> <p>Signos >=<</p> <p>Siluetas</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p>	30"
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Participan del juego "Lanzando avioncitos de papel" <div data-bbox="323 1581 1018 1928" style="display: flex; flex-wrap: wrap; margin-top: 10px;">    </div> 	<p>Regletas de colores</p> <p>siluetas</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p>	40"

	<ul style="list-style-type: none"> • Se organizan en dos equipos de 10 y lanzan los avioncitos en lo más lejos que puedan. • Responden: ¿Quién ganó? ¿Quién obtuvo el primer lugar? ¿Quién obtuvo el segundo, ... Décimo lugar? • Grafican en la pizarra lo realizado en el juego y ubican los números ordinales a cada avión según el orden que se merecen. 	<p>Maíz</p> <p>Base 10</p>									
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CIERRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven el cuaderno de trabajo del MED. (págs. 49; 50; 51 y 73) • Resuelven fichas gráficas para reforzar lo aprendido. • Son evaluados mediante la metacognición. <table border="1" data-bbox="316 974 1018 1064"> <thead> <tr> <th>¿Qué aprendimos?</th> <th>¿Cómo aprendimos?</th> <th>¿Qué usamos?</th> <th>¿Para qué nos servirá?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?					<p>Cuadernos de trabajo del MED</p> <p>Ficha de metacognición</p>	<p>20"</p>
¿Qué aprendimos?	¿Cómo aprendimos?	¿Qué usamos?	¿Para qué nos servirá?								

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

"Represento el dinero de muchas formas"

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
 1.2. Ugel : Huánuco
 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 1.5. Lugar : Sirabamba
 1.6. Fecha : Miércoles, 13 de setiembre de 2017







En esta sesión, se espera que los estudiantes aprendan a realizar canjes y a representar de distintas formas los números hasta 100.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las equivalencias de un número con ejemplos concretos y menciona los pasos que siguió en la resolución de un problema. 	Observación sistemática	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
<p style="text-align: center;">INICIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recoge los saberes previos de los niños y niñas. Para ello, observan una tarjeta con imágenes de todas las monedas y billetes hasta 100 soles. Se les pide que busquen la moneda de un nuevo sol, la moneda de dos nuevos soles, etc. Luego, solicitamos que con las monedas representen cinco nuevos soles de tres formas distintas. Comunicamos el propósito de la sesión: hoy usarán los billetes, las monedas y otros materiales para representar de diferentes formas un número hasta 100. Lo haremos jugando al Banco. 	<p>Tarjetas con monedas y billetes</p>	
<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planteamos el siguiente problema: <p style="text-align: center;"><u>Banco</u></p> <p><i>Linda ha ahorrado durante todo un mes en su alcancía, así que decidió depositar el dinero en el Banco. Cuando Yolanda abrió su alcancía, encontró lo siguiente.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>¿De cuántas formas distintas puede representar su dinero?</i></p> Juegan al Banco, para resolver esta situación. Para ello, recortan las monedas y billetes de su cuaderno de trabajo. Comprenden el problema mediante las siguientes interrogantes: ¿qué van a representar? ¿qué materiales van a utilizar? ¿qué quiere Linda? ¿habrá varias maneras de representar su dinero? Mencionan la cantidad de billetes y monedas que hay por cada valor. Por ejem.: tengo 3 monedas de S/. 5, tengo 4 monedas de S/. 2, etc. Elaboran sus propias estrategias: ¿cómo lo vamos a realizar? ¿qué materiales necesitamos? ¿el dinero sólo se podrá representar con billetes y monedas? ¿de qué otra forma podré representarlos? Se organizan en parejas: uno hace de banquero y el otro de cliente y luego cambian los roles. Preguntamos: ¿qué hará el cajero? ¿qué hará el cliente? 	<p>Monedas y billetes</p> <p>Regletas de colores</p> <p>Base 10</p> <p>Regletas de colores</p> <p>Tablero de valor posicional</p> <p>Fichas numéricas</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Sacan el sobre con cada moneda y billete recortado. Luego se les pide que representen la misma cantidad que tiene Linda. • Responden las preguntas: ¿cuánto dinero tiene Linda? ¿por qué billete podré cambiar todo el dinero? • Realizan canjes, cada niño realiza como máximo dos canjes para obtener la menor cantidad de monedas y billetes. • Explican el canje que han realizado y muestran cuánto dinero tienen ahora. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;"> <p>Yo he canjeado las 5 monedas de S/. 1, por una moneda de S/. 5 y dos billetes de S/. 10 por 1 billete de S/. 20.</p> </div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;"> <p>Yo he canjeado 2 monedas de S/. 5 más 1 billete de S/. 10 por un billete de S/. 20 y 2 billetes de S/. 10 por 1 de S/. 20. billete de S/. 20.</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Se les entrega una tabla en una hoja para que completen las representaciones con la cantidad de dinero que tienen. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Monedas y billetes</th> <th style="width: 15%;">Material base diez</th> <th style="width: 15%;">lectura</th> <th style="width: 15%;">sumandos</th> <th style="width: 15%;">Tablero de valor posicional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Formalizamos los aprendizajes junto a los estudiantes. • Sistematizan en sus cuadernos el avance de sus aprendizajes. • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: 	Monedas y billetes	Material base diez	lectura	sumandos	Tablero de valor posicional						<p>Papelotes</p> <p>Base 10 Regletas de colores</p> <p>Tabla de representación</p>	
Monedas y billetes	Material base diez	lectura	sumandos	Tablero de valor posicional									
CIERRE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">¿Qué aprendieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Cómo se sintieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Les fue difícil?</th> <th style="width: 25%;">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					<p>Ficha metacognitiva</p>			
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?										

.....
Prof. Alejandro Pulido Majino
Director

.....
Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7**"Elaboramos el doble de cometas de avión"****I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
 1.2. Ugel : Huánuco
 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 1.5. Lugar : Sirabamba
 1.6. Fecha : Viernes, 15 de setiembre de 2017


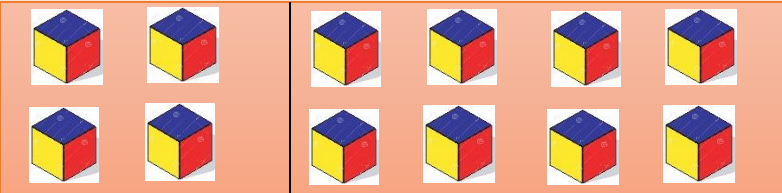




En esta sesión, las niñas y los niños aprenderán a dar significado al doble de un número de hasta dos cifras, mediante soporte concreto y expresiones pictóricas, gráficas y simbólicas.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas. Explica las equivalencias de un número con ejemplos concretos y menciona los pasos que siguió en la resolución de un problema. 	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Averiguamos cuánto saben con relación al doble de una cantidad. Utilizando chapitas y cubitos (semillas, palitos de helado, tapitas), muestra agrupaciones como estas: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> Se les pide que observen y digan qué observan en los grupos formados por chapitas y en los grupos formados por cubitos. Preguntamos: ¿hay alguna característica que se cumple en ambos casos? ¿cuál? Motívalos a que expresen sus respuestas mediante textos con sentido completo. Por ejemplo: el doble de 5 es 10, el doble de 4 es 8. Comunicamos el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a resolver problemas que implican las acciones de repetir dos veces una misma cantidad, haciendo uso de la adición y diversos materiales. 	<p>cubitos</p> <p>Tapitas</p> <p>chapitas</p> <p>Papel de colores</p>	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Presentamos la situación problemática: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f0ff; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Kenen y Rios han elaborado cometas de avión para el concurso de cometas. Kenen ha elaborado 3 cometas y Rios ha elaborado el doble. Elabora tú también las cometas y responde: ¿cuántas cometas elaboró Rios?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Indicamos a los estudiantes que continúen trabajando en los mismos grupos. Comprenden el problema. Leemos el enunciado junto con los estudiantes. Utilizan sus propias palabras para expresar lo que 	<p>Papel de colores</p> <p>Papelotes</p>	

han entendido. Preguntamos: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice el problema? ¿Qué hace Kenen? ¿Para qué?

- Buscan sus propias estrategias para resolver el problema. Preguntamos: ¿pueden elaborar las cometas? ¿qué material usarán? ¿cuántas hojas usarán para elaborar las cometas de Rios?
- Se pide que cada estudiante de cada grupo lleve a su mesa los materiales que van a utilizar: hojas de colores, objetos pequeños, regletas de colores, papelotes, plumones, reglas, espejo, etc.
- Creamos las condiciones propicias para que los estudiantes resuelvan el problema propuesto: Incentivamos la participación de los miembros del grupo a través del intercambio de opiniones y la aplicación de las estrategias planteadas; recomienda el uso de materiales y la vivencia de las acciones mediante la manipulación de objetos y la experimentación.
- Pedimos que representen con unidades o tapitas la cantidad de cometas que elaboró Kenen. Luego, pregunta: ¿cuántas cometas elaboró Kenen? ¿cuántas cometas elaboró Rios? ¿cuántos es el doble de 3? Luego, colocamos un espejo al lado de la representación que hicieron y preguntamos: ¿cuánto es el doble de 3?, ¿lo pueden contar? Permite que las niñas y los niños cuenten la representación hecha con las unidades y, además, la imagen que se ve en el espejo. Por ejemplo:



- Construyen las cometas de avión que elaboraron Kenen y Rios.
- Algunas formas posibles de resolver problemas:

Kenen elaboró 3 aviones
Rios elaboró el doble de aviones que Kenen.

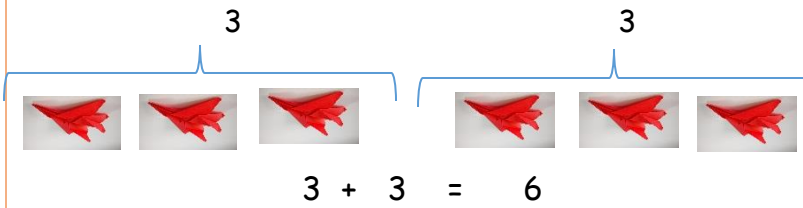


Espejo

Aviones de papel



Plumones de colores



Rpta: Rios elaboró 6 aviones.

- Formalizamos lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se expresa la acción de hallar el doble de una cantidad? ¿qué significa "el doble" de una cantidad de objetos? ¿es lo mismo hallar el doble que duplicar? Pon énfasis en que el "doble" es poner dos veces la misma cantidad. Pedimos que coloquen en la mesa una tapita y al costado un espejo. Preguntamos: ¿cuánto es el doble de 1?

- El doble de 1 es 2.
- El doble de 2 es 4.
- El doble de 3 es 6.
- El doble de 4 es 8.
- El doble de 5 es 10.

CIERRE

- **Resuelven** actividades de las págs. del Cuaderno de trabajo. (pág. 143-144)
- **Valoramos** el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas:

¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?

Ficha metacognitiva



.....
Prof. Alejandro Pulido Majino
Director

.....
Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8**"Resolvemos situaciones de relaciones de equivalencia"****I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
 1.2. Ugel : Huánuco
 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 1.5. Lugar : Sirabamba
 1.6. Fecha : Lunes, 18 de setiembre de 2017







En esta sesión, se busca que los estudiantes resuelvan diversas situaciones de relaciones de equivalencia.

II. APRENDIZAJES ESPERADOS

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las equivalencias de un número con ejemplos concretos y menciona los pasos que siguió en la resolución de un problema. 	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Dialogamos sobre las equivalencias de un número, recordando las sesiones desarrolladas anteriormente. • Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de relaciones de equivalencia. 	cubitos Tapitas chapitas	
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Presentamos la situación problemática: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #ADD8E6; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>¿Cuánto vale el 6 en el número 64?</p> <p>a) 60 decenas</p> <p>b) 60 unidades</p> <p>c) 6 unidades</p> </div> • Comprenden el problema. Leemos el enunciado junto con los estudiantes. Analizamos la pregunta y preguntamos: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice el problema? ¿Qué se conoce? ¿qué se pide averiguar? ¿cuáles son los datos? ¿qué contiene la tabla? ¿para qué? • Buscan sus propias estrategias para resolver el problema. Preguntamos: ¿han resuelto algún problema parecido? ¿qué material usarán? ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide? ¿qué harán primero? ¿y después? • Se les proporcionan materiales de base diez, chapas, tapas, etc. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes pueden haber resuelto el problema utilizando otras estrategias. Comprueba que hayan llegado a la construcción de la noción de equivalencia de un número. • Conducimos la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulamos preguntas: ¿pueden resolver otros problemas similares? • Formalizamos lo aprendido a partir de preguntas: ¿cómo se resuelve la equivalencia de un número? 	Papel de colores Papelotes Chapas Tapas Base 10 Cuaderno de trabajo de resolución de problemas	

CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven actividades de las y el cuadernillo de resolución de problemas (Pág. 11). • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: 	Ficha metacognitiva						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">¿Qué aprendieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Cómo se sintieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Les fue difícil?</th> <th style="width: 25%;">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?	
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 9**"Resolvemos problemas de agrupación en base 10"****I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Institución Educativa : N° 32743 "Santa Rosa de Lima"
 1.2. Ugel : Huánuco
 1.3. Ciclo y grado : III - 1°
 1.4. Docente de aula : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 1.5. Lugar : Sirabamba
 1.6. Fecha : Miércoles, 20 de setiembre de 2017



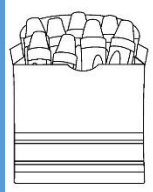
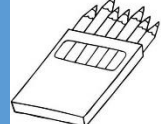
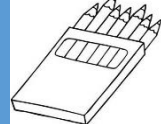

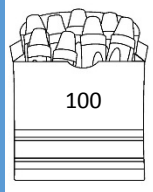

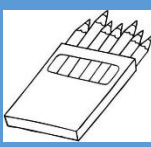
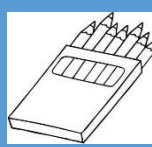
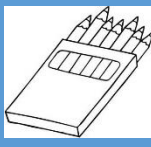

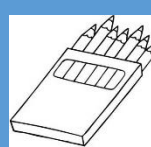
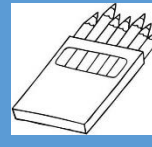
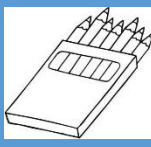

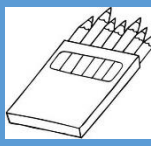
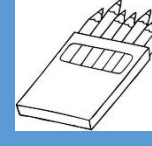
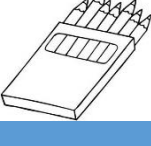


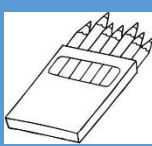




En esta sesión, se busca que los estudiantes resuelvan diversas situaciones de agrupación simple.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa su comprensión del número como ordinal hasta el décimo, como cardinal hasta 50 y de la decena hasta 20, de la comparación de dos cantidades, y de las operaciones de adición y sustracción hasta 20, usando diversas representaciones y lenguaje cotidiano. 	Observación sistematizada	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Dialogamos sobre la forma de agrupar ciertos objetos, recordando las sesiones desarrolladas anteriormente. • Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de agrupación en base 10. 	<p>cubitos Tapitas chapitas</p>	
DESARROLLO	<p>• Presentamos la situación problemática:</p> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <p>Observa la cantidad de colores  que compró cada mamá y responde: ¿quién compró 110 colores?</p> <p>a) Vanesa</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>b) Melissa</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>c) Edith</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 10px;">   </div> </div> </div>	<p>Papel de colores</p> <p>Papelotes</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p> <p>Base 10</p> <p>Cuadernillo de trabajo de resolución de problemas</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprenden el problema. Leemos el enunciado junto con los estudiantes. Analizamos la pregunta y preguntamos: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice el problema? ¿Qué se conoce? ¿qué se pide averiguar? ¿cuáles son los datos? ¿Por qué objetos se pregunta? • Buscan sus propias estrategias para resolver el problema. Preguntamos: ¿han resuelto algún problema parecido? ¿qué material usarán? ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide? ¿qué harán primero? ¿y después? • Se les proporcionan materiales de base diez, chapas, tapas, etc. • Los estudiantes pueden haber resuelto el problema utilizando otras estrategias. • Conducimos la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulamos preguntas: ¿pueden resolver otros problemas similares? • Formalizamos lo aprendido. 										
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven actividades de las y el cuadernillo de resolución de problemas (Pág. 195-201). • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: <table border="1" data-bbox="306 1167 1114 1272"> <thead> <tr> <th data-bbox="306 1167 507 1234">¿Qué aprendieron?</th> <th data-bbox="507 1167 667 1234">¿Cómo se sintieron?</th> <th data-bbox="667 1167 810 1234">¿Les fue difícil?</th> <th data-bbox="810 1167 1114 1234">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="306 1234 507 1272"></td> <td data-bbox="507 1234 667 1272"></td> <td data-bbox="667 1234 810 1272"></td> <td data-bbox="810 1234 1114 1272"></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					Ficha metacognitiva	
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?								

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

"Resolvemos problemas de cambio 1"

I. DATOS INFORMATIVOS


- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1.1. Institución Educativa | : N° 32743 "Santa Rosa de Lima" |
| 1.2. Ugel | : Huánuco |
| 1.3. Ciclo y grado | : III - 1° |
| 1.4. Docente de aula | : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos |
| 1.5. Lugar | : Sirabamba |
| 1.6. Fecha | : Viernes, 22 de setiembre de 2017 |



En esta sesión, se busca que los estudiantes resuelvan diversas situaciones matemáticas de cambio 1.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas. 	Observación sistemática	Rúbrica

	<ul style="list-style-type: none"> • Conducimos la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulamos preguntas: ¿pueden resolver otros problemas similares? • Formalizamos lo aprendido en nuestros cuadernos de matemática 										
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven actividades del cuadernillo de resolución de problemas (Pág. 53-72). • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">¿Qué aprendieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Cómo se sintieron?</th> <th style="width: 25%;">¿Les fue difícil?</th> <th style="width: 25%;">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					Ficha metacognitiva	
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?								

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

"Resolvemos problemas de combinación"

I. DATOS INFORMATIVOS

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1.1. Institución Educativa | : N° 32743 "Santa Rosa de Lima" |
| 1.2. Ugel | : Huánuco |
| 1.3. Ciclo y grado | : III - 1° |
| 1.4. Docente de aula | : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos |
| 1.5. Lugar | : Sirabamba |
| 1.6. Fecha | : Lunes, 25 de setiembre de 2017 |


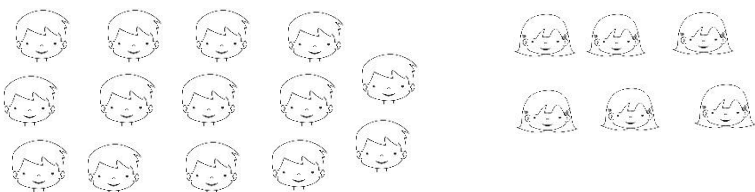




En esta sesión, se busca que los estudiantes resuelvan problemas matemáticos de combinación.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas. 	Observación sistemática	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO												
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Presentándoles un problema sencillo: Pedro tiene 10 camioncitos y José 8 trompos ¿Cuántos juguetes tienen los dos juntos? Dialogamos sobre el problema planteado. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">¿ ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de combinación. 	¿ ?		10	8	cubitos Tapitas chapitas									
¿ ?															
10	8														
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Presentamos la situación problemática: En el aula de clase hay 20 alumnos, 14 son varones ¿Cuántos son mujeres? <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">¿ ?</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Comprenden el problema. Leemos el enunciado junto con los estudiantes. Analizamos la pregunta y preguntamos: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice el problema? ¿Qué se conoce? ¿qué se pide averiguar? ¿cuáles son los datos? Buscan sus propias estrategias para resolver el problema. Preguntamos: ¿han resuelto algún problema parecido? ¿qué material usarán? ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide? ¿qué harán primero? ¿y después? Los estudiantes pueden haber resuelto el problema utilizando otras estrategias. <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">¿ ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 60%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">¿ ?</td> </tr> </table>	20		14	¿ ?	¿ ?		10	8	20		14	¿ ?	Papel de colores Papelotes Chapas Tapas Base 10 Cuadernillo de trabajo de resolución de problemas	
20															
14	¿ ?														
¿ ?															
10	8														
20															
14	¿ ?														

	<ul style="list-style-type: none"> • Conducimos la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulamos preguntas: ¿pueden resolver otros problemas similares? • Formalizamos lo aprendido en nuestros cuadernos de matemática 										
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven actividades del cuadernillo de resolución de problemas (Pág. 74-80). • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: <table border="1" data-bbox="306 698 1112 846"> <thead> <tr> <th data-bbox="306 698 507 766">¿Qué aprendieron?</th> <th data-bbox="507 698 668 766">¿Cómo se sintieron?</th> <th data-bbox="668 698 810 766">¿Les fue difícil?</th> <th data-bbox="810 698 1112 766">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="306 766 507 846"></td> <td data-bbox="507 766 668 846"></td> <td data-bbox="668 766 810 846"></td> <td data-bbox="810 766 1112 846"></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					Ficha metacognitiva	
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?								

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

"Resolvemos problemas de comparación 4 y 5"

I. DATOS INFORMATIVOS

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1.1. Institución Educativa | : N° 32743 "Santa Rosa de Lima" |
| 1.2. Ugel | : Huánuco |
| 1.3. Ciclo y grado | : III - 1° |
| 1.4. Docente de aula | : Mg. Silvia O. Marquez Zevallos |
| 1.5. Lugar | : Sirabamba |
| 1.6. Fecha | : Miércoles, 27 de setiembre de 2017 |


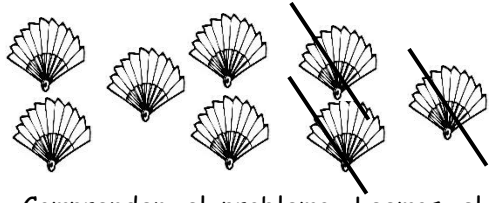




En esta sesión, se espera que los estudiantes resuelvan problemas matemáticos de comparación 4 y 5, haciendo uso de diversos materiales concretos.

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVALUACIÓN	
				TÉCNICA	INSTRUMENTO
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce acciones de juntar, agregar, quitar cantidades, a expresiones de adición y sustracción con números naturales; al plantear y resolver problemas. 	Observación sistemática	Rúbrica

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS	ESTRATEGIAS DE E-A	MATERIALES /RECURSOS	TIEMPO
<p style="text-align: center;">INICIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recogemos los saberes previos de los estudiantes. Presentándoles un problema sencillo: Luis y Julia han ido de pesca. Luis ha pescado 4 peces menos que su hermana Julia. Si Julia ha pescado 13. ¿Cuántas pescó Luis? • Dialogamos sobre el problema planteado. <p>¿Cuánto pescó Luis?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 60px; margin: 10px 0;"></div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">13</div> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> -4 </div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div> </div>	<p>cubitos Tapitas chapitas</p>	
<p style="text-align: center;">DESARROLLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas de comparación 4 y 5. • Presentamos la situación problemática: Melissa tiene 8 abanicos. Lisbet tiene 3 abanicos menos que Melissa. ¿Cuántos abanicos tiene Lisbet? <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Comprenden el problema. Leemos el enunciado junto con los estudiantes. Analizamos la pregunta y preguntamos: ¿sobre qué trata el problema?, ¿qué dice el problema? ¿Qué se conoce? ¿qué se pide averiguar? ¿cuáles son los datos? • Buscan sus propias estrategias para resolver el problema. Preguntamos: ¿han resuelto algún problema parecido? ¿qué material usarán? ¿qué operaciones harán para averiguar lo que se pide? ¿qué harán primero? ¿y después? • Los estudiantes pueden haber resuelto el problema utilizando otras estrategias. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">13</div> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> -4 </div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div> </div>	<p>Papel de colores</p> <p>Papelotes</p> <p>Chapas</p> <p>Tapas</p> <p>Base 10</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Conducimos la interpretación del resultado obtenido en el contexto del problema. Formulamos preguntas: ¿pueden resolver otros problemas similares? • Formalizamos lo aprendido en nuestros cuadernos de matemática 	Cuadernillo de trabajo de resolución de problemas									
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven actividades del cuadernillo de resolución de problemas (Pág. 94-114). • Valoramos el trabajo realizado a través de las siguientes preguntas metacognitivas: <table border="1" data-bbox="308 696 1114 857"> <thead> <tr> <th data-bbox="308 696 507 768">¿Qué aprendieron?</th> <th data-bbox="507 696 668 768">¿Cómo se sintieron?</th> <th data-bbox="668 696 810 768">¿Les fue difícil?</th> <th data-bbox="810 696 1114 768">¿Qué estrategias aplicaron?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="308 768 507 857"></td> <td data-bbox="507 768 668 857"></td> <td data-bbox="668 768 810 857"></td> <td data-bbox="810 768 1114 857"></td> </tr> </tbody> </table>	¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?					Ficha metacognitiva	
¿Qué aprendieron?	¿Cómo se sintieron?	¿Les fue difícil?	¿Qué estrategias aplicaron?								

.....
 Prof. Alejandro Pulido Majino
 Director

.....
 Mg. Silvia O. Marquez Zevallos
 Profesora de aula





MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” – Huánuco, 2017.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017?</p>	<p>Objetivo general Demostrar la influencia de los materiales recreativos en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco, 2017.</p>	<p>Hipótesis general La aplicación de los materiales recreativos influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” -Huánuco, 2017.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Materiales Recreativos</p>	<p>MATERIALES ESTRUCTURADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta diversas formas de expresión: verbal y no verbal. • Desarrolla las habilidades matemáticas. • Contribuye a la interrelación entre compañeros. • Contribuye en el desarrollo de la imaginación y la creatividad. • Contribuye a la matematización de un problema matemático. 	<p>PRUEBAS DE COMROBACIÓN</p> <p>Programa experimental</p>	<p>NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN Experimental y aplicada MÉTODO Científico DISEÑO DE INVESTIGACIÓN CUASI EXPERIMENTAL El esquema es el siguiente: GE: O₁.....X.....O₂ GC: O₃ - O₄ LEYENDA Donde: GE: Grupo experimental GC: Grupo control X: Representa la variable independiente a aplicar después de la pre prueba en el GE. O₁ y O₂: Pre prueba y post prueba para el GE. O₃ y O₄: Pre prueba y post prueba para el GC. -: Ausencia del tratamiento experimental, indica que se trata de un GC.</p>
<p>Problemas específicos a) ¿Cómo influye los materiales estructurados en la resolución de problemas matemáticos? b) ¿Cuál es la influencia los materiales no estructurados en la resolución de problemas matemáticos? c) ¿Qué diferencia existe entre los resultados de la post prueba del GC y el GE con referencia a la resolución de problemas matemáticos?</p>	<p>Objetivos específicos a) Determinar la influencia de los materiales estructurados en la resolución de problemas matemáticos. b) Identificar la influencia de los materiales no estructurados en la resolución de problemas matemáticos. c) Comparar los resultados entre el GC y el GE después de la post prueba, en referencia a la resolución de problemas matemáticos.</p>	<p>Hipótesis específicas a) La aplicación de los materiales estructurados influyen significativamente en la resolución de problemas matemáticos. b) La aplicación de los materiales no estructurados influyen significativamente en la resolución de problemas matemáticos. c) Los resultados de la post prueba del GE son significativamente más altos a los del GC, con referencia a la resolución de problemas matemáticos.</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Resolución de problemas matemáticos</p>	<p>COMPRENDER EL PROBLEMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lee el problema planteado. • Identifica de qué trata el problema. • Parafrasea el problema. • Identifica los datos del problema. • Reconoce la incógnita del problema. • Establece relación entre los datos y la incógnita. 	<p>OBSERVACIÓN SISTEMATIZADA</p> <p>Rúbrica</p>	<p>POBLACIÓN La población de trabajo estuvo constituida por los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima” - Huánuco. MUESTRA La muestra estuvo constituida por los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa N° 32743 “Santa Rosa de Lima”- Huánuco. TÉCNICAS Observación sistematizada INSTRUMENTOS Rúbrica</p>
				<p>DISEÑAR UNA ESTRATEGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona el problema con otros problemas que ya conoce. • Plantea el problema de otra forma. • Elabora un plan para resolver el problema. 		
				<p>EJECUTAR LA ESTRATEGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el plan diseñado comprobando cada uno de los pasos. • Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que hace y para qué lo hace. • Reordena las ideas cuando hay una dificultad y prueba de nuevo. 		
				<p>REFLEXIONAR SOBRE EL PROCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lee de nuevo el enunciado y comprueba la incógnita. • Halla otra situación parecida. • Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado. • Utiliza el resultado obtenido y el proceso que ha seguido para formular y resolver otro problema. 		